

ΠΜΣ-ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ/ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ
ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ-ΤΕΙ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Εκπόνηση
Αθανάσιος Γ. Αδαμάκης

Επιβλέπων
Καθηγητής Ηλίας Σαντουρίδης

Βόλος Ιούνιος 2018

Υπεύθυνη δήλωση

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στη διπλωματική εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η διπλωματική εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του διδρυματικού προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών στη Λογιστική / Ελεγκτική του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, και του ΤΕΙ Θεσσαλίας.

Βόλος, Ιούνιος 2018.

Πρόλογος

Η παρούσα διπλωματική εργασία με θέμα: **«Η επίδραση της χρήσης των Πληροφοριακών Συστημάτων στις επιδόσεις των επιχειρήσεων»**, δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, Λογιστικής / Ελεγκτικής, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας – ΤΕΙ Θεσσαλίας.

Ευχαριστώ ιδιαίτερα, τον επιβλέποντα Καθηγητή κ. Σαντουρίδη Ηλία για την εμπιστοσύνη που μου επέδειξε στην ανάθεση του θέματος, για τη στήριξη και τη καθοδήγηση που μου προσέφερε κατά τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας, καθώς και για την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο.

Πίνακας Περιεχομένων

	Σελίδα
Πρόλογος	2
Πίνακας περιεχομένων	3
Ευρετήριο Πινάκων	6
Ευρετήριο Γραφημάτων	6
Ευρετήριο Σχημάτων	6
Περίληψη	7
Abstract	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Ο ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	9
1.1 Εισαγωγή	9
1.2 Σκοπός της εργασίας	10
1.3 Ερευνητικά ερωτήματα και ερευνητικοί στόχοι	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	13
2.1 Τα Πληροφοριακά Συστήματα	13
2.1.1 Το σύστημα	13
2.1.2 Ορισμός των Πληροφοριακών Συστημάτων	15
2.1.3 Ιστορική εξέλιξη των Πληροφοριακών Συστημάτων	16
2.1.4 Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων	18
2.1.4.1 Χειρογραφικά Πληροφοριακά Συστήματα	18
2.1.4.2 Μηχανογραφημένα Πληροφοριακά Συστήματα	18
2.1.5 Το Υπολογιστικό Νέφος	22
2.1.6 Σκοποί Πληροφοριακών Συστημάτων	24
2.2 Οι επιδόσεις των επιχειρήσεων	26
2.2.1 Επιδόσεις των επιχειρήσεων	27
2.2.2 Αποτελεσματικότητα	29
2.3 Επιδράσεις των πληροφοριακών συστημάτων στις επιδόσεις των επιχειρήσεων	30

2.3.1 Πληροφοριακές τεχνολογίες και επιχείρηση	31
2.3.2 Αποτελέσματα δευτερογενούς έρευνας	34
2.3.3 Μοντέλα εμπειρικής έρευνας από τη βιβλιογραφία	39
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	47
3.1 Ερευνητική μεθοδολογία	47
3.1.1 Ερευνητικός σχεδιασμός	47
3.1.2 Ερευνητική στρατηγική	47
3.1.3 Μέθοδος συλλογής και ανάλυσης των δεδομένων	48
3.1.4 Ζητήματα δεοντολογίας	48
3.2 Ερευνητικές υποθέσεις	49
3.3 Μεταβλητές	49
3.3.1 Ανεξάρτητες μεταβλητές	49
3.3.2 Εξαρτημένες μεταβλητές	50
3.4 Προτεινόμενο ερευνητικό μοντέλο	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	51
4.1 Περιγραφική ανάλυση	51
4.2 Παραγοντική ανάλυση	54
4.3 Έλεγχος αξιοπιστίας Gronbach Alpha	58
4.4 Συσχέτιση μεταβλητών και παλινδρόμηση	59
4.5 Αποτελέσματα παλινδρόμησης	60
4.5.1 Το τελικό υπόδειγμα	62
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	65
5.1 Τελικές παρατηρήσεις	65
5.2 Συμπεράσματα	65
5.3 Περιορισμοί της έρευνας	68
5.4 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα	68

5.5 Σκέψεις για μάθηση	69
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	71
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	77
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	81

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 4.1.1: Περιγραφή δείγματος	52
Πίνακας 4.2.1: Παραγοντική ανάλυση για την Β ομάδα ερωτήσεων	55
Πίνακας 4.2.2: Παραγοντική ανάλυση για την Γ ομάδα ερωτήσεων	57
Πίνακας 4.3.1: Συντελεστές πίνακα Cronbach alpha	59

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 4.1.1: Νομική μορφή επιχείρησης	52
Γράφημα 4.1.2: Κατηγορία τήρησης βιβλίων	53
Γράφημα 4.1.3: Αριθμός εργαζομένων στην επιχείρηση	53

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 2.3.3.1: D&M IS Success Model	40
Σχήμα 2.3.3.2: Updated D&M IS Success Model	40
Σχήμα 2.3.3.3: The A-Priori Model	42
Σχήμα 2.3.3.4: Research Model	43
Σχήμα 2.3.3.5: Organization development and change	44
Σχήμα 2.3.3.6: Technology acceptance model for internal auditors	45
Σχήμα 3.4: Ερευνητικό μοντέλο εργασίας	50

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός της εργασίας, είναι να μελετηθεί η επίδραση που ασκούν τα πληροφοριακά συστήματα στις επιδόσεις των σύγχρονων επιχειρήσεων. Πραγματοποιήθηκε εμπειρική έρευνα και η συλλογή δεδομένων έγινε με τη δημιουργία online ερωτηματολογίου, το οποίο ζητήθηκε να συμπληρώσουν επιχειρήσεις που εδρεύουν στην πόλη του Βόλου και στην ευρύτερη περιοχή του Νομού Μαγνησίας, οι οποίες έχουν διαφορετικό μέγεθος, βάσει κύκλου εργασιών και απασχολούμενου προσωπικού και δραστηριοποιούνται σε διάφορους κλάδους. Στη συνέχεια για όσες απάντησαν, έγινε ανάλυση με τη χρήση του λογισμικού προγράμματος IBM SPSS Statistics 22. Παράλληλα, εκτός από το εμπειρικό σκέλος αναπτύχθηκε ένα πλαίσιο θεωρητικής βιβλιογραφικής επισκόπησης, σχετικά με τη μελέτη των βασικών χαρακτηριστικών των πληροφοριακών συστημάτων και κυρίως διαμέσου της χρήσης τους, από τις επιχειρήσεις. Στην πλειοψηφία τους με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων, αναφέρουν βελτίωση των επιδόσεών τους, όσο αφορά στη μείωση του κόστους, στην αύξηση της παραγωγικότητας, στην αύξηση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητάς τους. Η εμπειρική μελέτη επιβεβαίωσε σε ικανοποιητικό βαθμό τη θετική επίδραση στην παραγωγικότητα από την επικοινωνία-επένδυση και την διασύνδεση με τους πελάτες-προμηθευτές.

Λέξεις κλειδιά: Πληροφοριακά Συστήματα, επιδόσεις επιχειρήσεων, εμπειρική έρευνα.

ABSTRACT

The purpose of the work is to study the impact of information systems on the performance of modern enterprises. Empirical research was carried out and the data collection was done by creating an online questionnaire, which was asked to complete companies based in the city of Volos and in the wider region of Magnesia, which are different in size based on turnover and staff employed and are active in various branches. Then, for the respondents, an analysis was made using the IBM SPSS Statistics 22 software program. At the same time, besides the empirical part, a theoretical bibliographic review framework was developed concerning the study of the basic characteristics of the information systems and mainly through their use, by businesses. Most of them, using information systems, report improvements in their performance in terms of cost reduction, productivity gains, increased efficiency and effectiveness. The empirical study has satisfactorily confirmed the positive impact on productivity from communication-investment and customer-supplier linkage.

Key words: Information Systems, business performance, empirical research.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:Σκοπός της εργασίας

1.1 Εισαγωγή

Η εποχή μας χαρακτηρίζεται από έντονο ανταγωνισμό, ταχύτατες τεχνολογικές αλλαγές, παγκοσμιοποίηση της οικονομίας. Μέσα σ' αυτό το περιβάλλον οι επιχειρήσεις πρέπει να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις των συνθηκών της σύγχρονης αγοράς, βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητά τους, αυξάνοντας την αποδοτικότητά και παραγωγικότητά τους, μειώνοντας το κόστος λειτουργίας τους, για να μπορέσουν να επιβιώσουν και με απώτερο σκοπό τη μεγιστοποίηση των κερδών τους.

Οι επιχειρήσεις στηρίζονται πλέον σε μεγάλο βαθμό στις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών και σε εξελιγμένα πληροφοριακά συστήματα, για να είναι ανταγωνιστικές και να προσφέρουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους. Ποιο ρόλο διαδραματίζουν τα πληροφοριακά συστήματα, πως μετασχηματίζουν το «επιχειρείν» και ποια είναι η σχέση τους με τις επιδόσεις των επιχειρήσεων; Γύρω από αυτό το θέμα έχουν γίνει έρευνες και μελέτες οι οποίες έδειξαν, ότι τα οφέλη της επιχείρησης από τη χρήση ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος, όπως τα ERP, είναι η μείωση του κόστους λειτουργίας, η βελτιστοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών, η εξοικονόμηση πόρων και τέλος η αύξηση της παραγωγικότητας και της κερδοφορίας της. Σε έρευνα που έκαναν οι Wiklund και Shepherd (2003), έδειξαν ότι οι πόροι που βασίζονται στη γνώση, είναι που σχετίζονται θετικά με την απόδοση της επιχείρησης. Οι Shang και Seddon (2002), προτείνουν ένα πολυδιάστατο, λεπτομερές πλαίσιο κατηγοριοποίησης των ωφελειών που αποκομίζει η επιχείρηση από την χρήση συστημάτων ERP. Η ύπαρξη ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος, διευκολύνει μια επιχείρηση στο να λειτουργήσει με όσο το δυνατό λιγότερα λάθη, να αποφεύγεται η ταλαιπωρία και οι πιθανές επιβαρύνσεις, ενώ η εξυπηρέτηση των πελατών της γίνεται πιο σωστά, πιο άμεσα και πιο γρήγορα. Οι Kaplan και Norton (1996), υποστήριξαν ότι οι επιχειρήσεις προκειμένου να μείνουν ανταγωνιστικές χρειάζονται συγκεκριμένα συστήματα διαχείρισης και ελέγχου, κυρίως όσο αφορά στα άυλα περιουσιακά στοιχεία (π.χ. εργατικό δυναμικό, υποδομές, τεχνολογία). Ο Παπασταθόπουλος (2009), αναφέρει, ότι στον επιχειρηματικό κόσμο οι ισορροπίες προσβάλλονται άμεσα από την ανάπτυξη και εφαρμογή των εκάστοτε νέων τεχνολογιών ωθώντας τους επιχειρηματίες στην εξεύρεση νέων, ή στην εξέλιξη και προσαρμογή υφιστάμενων επιχειρησιακών μοντέλων-σημείων ισορροπίας.

Με την εφαρμογή ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων οι επιχειρήσεις είναι σε θέση να εξαλείψουν τις παραγωγικές διαδικασίες, που δεν προσθέτουν αξία και να μεταφέρουν αυτό το όφελος στους πελάτες, τους εργαζομένους και τους μετόχους τους (Αθανασόπουλος, 2001:125). Όταν τα γεωγραφικά σύνορα καταργούνται, νέες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας εισάγονται και οι αγορές απελευθερώνονται, η ορθή οργάνωση και χρήση των νέων τεχνολογιών φαίνεται να αποτελούν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα των επιχειρήσεων (Jones and Tilley, 2003:17). Η πληροφορική είναι αυτή που δείχνει τον δρόμο προς την διεθνοποίηση μιας επιχείρησης, όπου αναγκαστική προϋπόθεση πρόσβασης στις παγκόσμιες εμπορικές αγορές είναι ο άρτιος σχεδιασμός και διοίκηση των πληροφοριακών συστημάτων (Levy and Powell, 2005:1) και τα πληροφοριακά συστήματα είναι αυτά που παρέχουν το μέσο απόκτησης πληροφοριών για την αποτελεσματικότερη και ανταγωνιστικότερη διαχείριση της επιχείρησης (Levy and Powell, 2000). Οι επιχειρήσεις με την εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογιών της πληροφορικής, όπως ολοκληρωμένων επιχειρησιακών συστημάτων (ERP), αποκτούν έναν πολύτιμο σύμμαχο στην προσπάθειά τους να επιβιώσουν αλλά και να πετύχουν (Spathis and Constantinides, 2004). Τα συστήματα ERP αποτελούν σήμερα ένα απαραίτητο εργαλείο για να παραμείνουν οι επιχειρήσεις ανταγωνιστικές σε ένα νέο επιχειρηματικό περιβάλλον προσφέροντας επίσης την ευκαιρία να αναδιοργανώσουν τις δραστηριότητές τους και να ανανεώσουν τόσο τα πληροφοριακά τους συστήματα τους όσο και τις πρακτικές τους. Υπήρξε, πριν από αρκετά όμως χρόνια, και αντίλογος, σε μια έρευνα του Ηνωμένου Βασιλείου για το κλάδο των ΜΜΕ που έλαβε χώρα το 2000 (Management Services, 2000: 6), η οποία αποκάλυψε ότι περισσότερες από τις μισές επιχειρήσεις θεωρούσαν, ότι το Διαδίκτυο (το οποίο προσέφερε τότε πολύ λιγότερες υπηρεσίες) και η Πληροφορική δεν είχαν κανένα απολύτως αποτέλεσμα στις επιχειρήσεις τους.

1.2 Ο σκοπός της εργασίας

Τα πληροφοριακά συστήματα εξελίσσονται σε μια βασική εισροή, η οποία επιδρά άμεσα τόσο στην ποιότητα όσο και στην ποσότητα της παραγόμενης εκροής των σύγχρονων επιχειρήσεων (Laudon and Laudon, 2015:16). Σκοπός της εργασίας είναι να αποτιμηθεί η επίδραση της χρήσης των πληροφορικών συστημάτων στις επιδόσεις των επιχειρήσεων και μέσα από την πρωτογενή έρευνα σε δείγμα επιχειρήσεων, να εξακριβώσουμε πως οι δύο έννοιες συνδέονται μεταξύ τους. Μέσα από τη θεωρητική προσέγγιση των πληροφορικών

συστημάτων, τις επιδόσεις των επιχειρήσεων, την κριτική επισκόπηση και καταγραφή εμπειρικών μελετών θα καταλήξουμε στην ερευνητική μέθοδο για την παρούσα μελέτη.

1.3 Ερευνητικά ερωτήματα και ερευνητικοί στόχοι

Στο πλαίσιο του σημερινού παγκοσμιοποιημένου οικονομικού περιβάλλοντος αναδεικνύεται η σημαντικότητα του ρόλου που διαδραματίζουν τα πληροφοριακά συστήματα στις επιδόσεις των επιχειρήσεων.

Ερευνητικά ερωτήματα που προκύπτουν είναι τα εξής:

1. Τι ακριβώς είναι ένα πληροφοριακό σύστημα; Πώς λειτουργεί; Ποιες είναι οι ανθρώπινες, οργανωσιακές και τεχνολογικές συνιστώσες του;
2. Πώς μπορούν τα πληροφοριακά συστήματα να επιλύσουν επιχειρηματικά προβλήματα;
3. Πώς τα πληροφοριακά συστήματα θα επηρεάσουν τις επιδόσεις στις επιχειρήσεις και ποιες δεξιότητες και γνώσεις πληροφοριακών συστημάτων είναι απαραίτητες;
4. Τα πληροφοριακά συστήματα συμβάλουν στη μείωση του κόστους, την οργάνωση δεδομένων και τη βελτίωση της απόδοσης;
5. Γιατί τα πληροφοριακά συστήματα είναι τόσο απαραίτητα για τη διεύθυνση και τη διοίκηση μιας επιχείρησης σήμερα;
6. Οι λειτουργίες που αφορούν στη διοίκηση μίας σύγχρονης επιχείρησης είναι δυνατόν να διεκπεραιωθούν χωρίς την υποστήριξη κάποιου κατάλληλου πληροφοριακού συστήματος;

Οι ερευνητικοί στόχοι είναι οι εξής:

1. Εξακρίβωση και καταγραφή, μέσω επισκόπησης της βιβλιογραφίας, των διαστάσεων και παραγόντων της αποτελεσματικής χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων σε μια επιχείρηση.

2. Να γίνει κατανοητός ο σκοπός, ο ρόλος και η χρησιμότητα των πληροφοριακών συστημάτων στη λειτουργία μιας επιχείρησης.
3. Να εξεταστεί η σχέση των πληροφοριακών συστημάτων με τις επιδόσεις των επιχειρήσεων, όπως η παραγωγικότητα της εργασίας, η αποδοτικότητα του κεφαλαίου, η ικανοποίηση των πελατών, η μεταβολή των απαιτήσεων και των υποχρεώσεων, η αποτελεσματικότητα της παραγωγής.
4. Να γίνει αναγνώριση και αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων, που απορρέουν από την χρήση των πληροφοριακών συστημάτων στη λειτουργία των επιχειρήσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Επισκόπηση βιβλιογραφίας

2.1 Τα Πληροφοριακά Συστήματα

Εισαγωγή

Το τέλος του 20^{ού} αιώνα είχε χαρακτηριστεί ως η εποχή των πληροφοριών. Η πληροφορία αποτελεί πλέον ένα νέο συντελεστή παραγωγής, εξίσου σημαντικό με τους κλασικούς παραγωγικούς συντελεστές (εργασία, γη, κεφάλαιο, επιχειρηματικότητα). Η αξιοποίηση της πληροφορίας, μαζί με παράγοντες όπως η εξειδικευμένη γνώση και η πρωτοτυπία, είναι το ίδιο ή περισσότερο σημαντική για τη βιωσιμότητα και την ανάπτυξη μιας επιχείρησης. Η δύναμη έχει περάσει πλέον από το κεφάλαιο στη γνώση, η οποία μπορεί και πολλαπλασιάζει την αποτελεσματικότητα της εργασίας, αυξάνοντας με εντονότερους ρυθμούς την παραγωγικότητα (Υψηλάντης, 2001:14). Σύμφωνα με τον Stonier (1987:15,18), δεν υπάρχει καμία ανθρώπινη δραστηριότητα και ασφαλώς καμία οικονομική δραστηριότητα, η οποία να μην έχει άμεσα ή έμμεσα τις πληροφορίες σαν συστατικό της στοιχείο, καθώς και ότι οι πληροφορίες, όπως το κεφάλαιο, μπορούν να συσσωρευτούν και να αποταμιευθούν για μελλοντική χρήση.

2.1.1 Το σύστημα

Ανατρέχοντας στη βιβλιογραφία, μπορούμε να βρούμε πολλούς ορισμούς του τι είναι σύστημα. Σύμφωνα με τον Υψηλάντη, (2001:51-55), τρία είναι τα βασικά στοιχεία, που περιλαμβάνονται σε κάθε σύστημα ανεξάρτητα από το είδος και τη μορφή του:

- i. Το κάθε σύστημα αποτελείται από διαφορετικά μέρη, τα οποία μπορεί να είναι υλικά (τεχνικός εξοπλισμός, υποδομές, πρώτες ύλες, προϊόντα), μπορεί να είναι ανθρώπινοι πόροι, μπορεί να είναι διαδικασίες, πρότυπα οργάνωσης, πληροφορίες κτλ.
- ii. Υπάρχει ένας μεγάλος βαθμός αλληλεπίδρασης, συσχέτισης και συνέργειας μεταξύ των μερών ενός συστήματος, παρόλο που μπορεί να έχουν διαφορετική μορφή, έτσι, ώστε η θεώρηση του συστήματος να έχει έννοια μόνο στη ολότητά του και όχι στη θεώρηση κάθε μέρους χωριστά.

iii. Η συσχέτιση αυτή ορίζει, διευκολύνει και εξυπηρετεί τη λειτουργία του συστήματος, για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου σκοπού με αποτελεσματικό τρόπο, έτσι, ώστε η αξία του ως ολότητας να είναι μεγαλύτερη από το άθροισμα της αξίας των μερών από το οποίο αυτό αποτελείται.

Όλα τα παραπάνω οδηγούν στο συμπέρασμα, ότι ένα σύστημα αποτελείται από οντότητες, οι οποίες σχετίζονται μεταξύ τους για την επίτευξη ενός κοινού σκοπού.

Σε κάθε σύστημα μπορούμε να διακρίνουμε τρία βασικά χαρακτηριστικά:

α. Τη διαδικασία των εισροών – επεξεργασίας – εκροών, με τη οποία εξυπηρετείται ο αντικειμενικός σκοπός του συστήματος. Ως εισροές στο σύστημα μπορεί να θεωρηθεί οποιοσδήποτε παράγοντας ή παράμετρος επηρεάζει, σε μικρό ή μεγάλο βαθμό, τη λειτουργία του και βρίσκεται υπό τον έλεγχο αυτού. Ο όρος επεξεργασία αφορά το μετασχηματισμό των εισροών σε εκροές. Οι εκροές είναι τα αποτελέσματα της λειτουργίας του συστήματος, δηλαδή οι μετασχηματισμένες ή επεξεργασμένες εισροές, τις οποίες το σύστημα παραδίδει στο περιβάλλον και συνήθως αποτελούν εισροές για άλλα συστήματα.

β. Τα όρια του συστήματος που το διαχωρίζουν από το περιβάλλον του. Σε μερικά συστήματα, όπως τα φυσικά συστήματα, τα όρια είναι σαφή και προσδιορίζονται με φυσικό τρόπο. Σε άλλα συστήματα, όπως συστήματα οργάνωσης, πληροφοριών, κοινωνικά, οικονομικά κ.α., όπου οι αλληλεπιδράσεις των διάφορων μεγεθών και παραμέτρων είναι πιο πολύπλοκες, ο καθορισμός των ορίων δεν αποτελεί μια εύκολη διαδικασία.

γ. Το εξωτερικό περιβάλλον, το οποίο επηρεάζει τη λειτουργία του συστήματος, αλλά και επηρεάζεται από αυτό. Ως περιβάλλον μπορούμε να θεωρήσουμε όλα εκείνα τα στοιχεία που έχουν κάποια σχέση, μικρή ή μεγάλη, με τη λειτουργία του συστήματος. Συνήθως ένα οποιοδήποτε σύστημα υπόκειται σε διαδικασία ανατροφοδότησης / ελέγχου (feedback), που μεταφέρει πληροφορίες ή μηνύματα σχετικά με τις αντιδράσεις του περιβάλλοντος προς τις εκροές του και αποτελεί το ρυθμιστή των σχέσεων μεταξύ εκροών και εισροών του συστήματος, έτσι ώστε να υπάρχει η απαραίτητη ισορροπία για την επιβίωσή του και κατά πόσο το σύστημα ακολουθεί την πορεία που το οδηγεί στην υλοποίηση των στόχων του ή απομακρύνεται από αυτήν.

2.1.2 Ορισμός των πληροφοριακών συστημάτων

Τα πληροφοριακά συστήματα έχουν όλα τα χαρακτηριστικά ενός συστήματος. Σύμφωνα με τους Αβραμούλη κ.α. (2015:23-25) πληροφοριακό σύστημα είναι ένα σύνολο αλληλοσχετιζόμενων στοιχείων τα οποία συλλέγουν, επεξεργάζονται, αποθηκεύουν και διανέμουν πληροφορίες που υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων και τον έλεγχο σε έναν οργανισμό. Τα πληροφοριακά συστήματα περιέχουν πληροφορίες, οι οποίες έχουν μια συγκεκριμένη έννοια και χρήση. Απευθύνονται σε ανθρώπους, τόπους και πράγματα μέσα στον οργανισμό ή στο περιβάλλον. Μια «καλή» πληροφορία χαρακτηρίζεται από ακρίβεια, πληρότητα, και αντικειμενικότητα αλλά επιβάλλεται να είναι άμεσα σχετιζόμενη με το θέμα που απαιτείται για τη σωστή λήψη απόφασης, να είναι διαθέσιμη στην κατάλληλη μορφή την κατάλληλη στιγμή και να είναι εύκολα προσπελάσιμη. Σε αντίθεση, τα δεδομένα είναι μη δομημένα στοιχεία που αντιπροσωπεύουν γεγονότα που συμβαίνουν σε οργανισμούς ή στο φυσικό περιβάλλον. Οι πληροφορίες προέρχονται από την επιλογή των δεδομένων, την ερμηνεία τους και την παρουσίαση τους με τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι χρήσιμες στους παραλήπτες. Τρεις είναι οι δραστηριότητες με τις οποίες ένα πληροφοριακό σύστημα παράγει τις πληροφορίες που χρειάζεται ο οργανισμός για να παίρνει αποφάσεις, να ελέγχει λειτουργίες, να αναλύει προβλήματα και να δημιουργεί νέα προϊόντα ή υπηρεσίες. Αυτές οι δραστηριότητες είναι:

- α. Η είσοδος των δεδομένων (input) ή των πρωτογενών στοιχείων στο σύστημα.
- β. Η επεξεργασία των δεδομένων (processing).
- γ. Η έξοδος των αποτελεσμάτων της επεξεργασίας (output), με τη μορφή χρήσιμων και κατανοητών πληροφοριών.

Τα πληροφοριακά συστήματα χρειάζονται επίσης αναπληροφόρηση (feedback), η οποία είναι έξοδος που επιστρέφει στα κατάλληλα μέλη του οργανισμού για να τα βοηθήσει να αξιολογήσουν ή να διορθώσουν τη φάση της εισόδου. Το κοινό χαρακτηριστικό των πληροφοριακών συστημάτων είναι ότι έχουν άμεση εξάρτηση με την τεχνολογία της Πληροφορικής (Information Technology) δηλαδή οι βασικές τους λειτουργίες πραγματοποιούνται από ένα συνδυασμό H/Y και άλλων μηχανημάτων, συσκευών (hardware) και προγραμμάτων (software) κάτω από στενή παρακολούθηση εξειδικευμένου προσωπικού. Οι κύριες δραστηριότητες ενός πληροφοριακού συστήματος είναι η συλλογή δεδομένων, η αποθήκευση δεδομένων, η επεξεργασία των δεδομένων και η διάδοση των πληροφοριών. Η επεξεργασία των δεδομένων περιλαμβάνει υπολογισμούς, συγκρίσεις, ταξινομήσεις και

κατηγοριοποιήσεις. Η διάδοση των πληροφοριών λαμβάνει χώρα σε διάφορες μορφές όπως μηνύματα, φόρμες, αναφορές, λίστες, γραφήματα).

Οι βασικοί πόροι ενός πληροφοριακού συστήματος είναι:

- ανθρώπινοι πόροι (τελικοί χρήστες, ειδικοί της Πληροφορικής),
- υλικοί πόροι (το σύνολο συσκευών το οποίο χρησιμοποιείται για την εισαγωγή, την επεξεργασία και την αποθήκευση των δεδομένων),
- πόροι λογισμικού (προγράμματα και διαδικασίες) και
- πόροι δεδομένων (βάσεις δεδομένων, βάσεις μοντέλων και βάσεις γνώσεων).

Όπως γίνεται φανερό, σύμφωνα με τον Δημητριάδη (2007:59), ο ρόλος της πληροφόρησης για την επιβίωση μιας επιχείρησης είναι καθοριστικός. Η πληροφορική δομή μιας επιχείρησης έχει τη μορφή ενός συστήματος, του πληροφοριακού συστήματος, το οποίο μπορεί, είτε να αποτελεί μέρος (υποσύστημα) της επιχείρησης (π.χ. λογιστικό πληροφοριακό σύστημα), είτε να εκτείνεται γεωγραφικά εκτός ορίων μιας επιχείρησης, υποσκελίζοντας, συχνά, τα όρια και άλλων επιχειρήσεων (π.χ. ηλεκτρονικό εμπόριο). Εντέλλει, (Δημητριάδης, 2007:139), ένα πληροφοριακό σύστημα δεν είναι τίποτε άλλο παρά ένα υπολογιστικό συγκρότημα μαζί με τα δεδομένα που απαιτούνται.

2.1.3 Ιστορική εξέλιξη των πληροφοριακών συστημάτων

Η λειτουργία των πρώτων εφαρμογών των υπολογιστών στις επιχειρήσεις, στα μέσα της δεκαετίας του 1950, αφορούσε στη μισθοδοσία και στην τιμολόγηση, με κύριο χαρακτηριστικό την πραγματοποίηση επαναλαμβανόμενων υπολογισμών σε μεγάλο αριθμό δεδομένων. Με την κατασκευή φθηνότερων, καλύτερων και φιλικότερων υπολογιστών δόθηκε η δυνατότητα στις επιχειρήσεις να διαπιστώσουν τα οφέλη από τη χρήση της τεχνολογίας. Στην επόμενη δεκαετία του 1960 ξεκίνησε η ανάπτυξη συστημάτων, τα οποία είχαν την δυνατότητα να διαχειριστούν δεδομένα σχετικά με την λήψη αποφάσεων, παρέχοντας στο χρήστη περιοδικές αναφορές. Στην αρχή, τα συστήματα αυτά είχαν κυρίως ιστορικό χαρακτήρα, έδιναν δηλαδή έμφαση κυρίως στο τι έχει συμβεί, ενώ αργότερα, χρησιμοποιήθηκαν για την πρόβλεψη τάσεων και την υποστήριξη απλών καθημερινών αποφάσεων. Στις αρχές της δεκαετίας του 1970 τα υπολογιστικά συστήματα χρησιμοποίησαν το τηλεπικοινωνιακό δίκτυο. Η χρήση αυτή των επικοινωνιών επεκτάθηκε αργότερα και συνετέλεσε μαζί με την διάδοση των συστημάτων επεξεργασίας κειμένου στην εμφάνιση των

συστημάτων αυτοματισμού γραφείου. Παράλληλα, εμφανίσθηκε η έννοια του συστήματος στήριξης αποφάσεων με βασικό στόχο την υποστήριξη πολύπλοκων αποφάσεων, με το κόστος ανάπτυξης των συστημάτων αυτών να είναι υψηλό. Η κατάσταση άλλαξε με την εμφάνιση των μικροϋπολογιστών, στις αρχές της δεκαετίας του 1980, οι οποίοι είχαν φθινό κόστος, ευκολία χρήσης και προγραμματισμού τους. Επέτρεψαν έτσι σε πολλούς χρήστες να δημιουργήσουν τα δικά τους συστήματα. Στα μέσα της δεκαετίας του 1980 δημιουργήθηκαν και αναπτύχθηκαν νέα έξυπνα συστήματα, με περισσότερο δημοφιλή τα έμπειρα συστήματα, τα οποία είναι τελειώς διαφορετικά από τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών και από τα συστήματα διοίκησης και υποστήριξης αποφάσεων. Στα μέσα της δεκαετίας του 1990 εμφανίστηκε το πρώτο λειτουργικό σύστημα της οικογένειας Windows οποίο πρόσφερε ένα διαφορετικό γραφικό περιβάλλον. Η αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή μέσω ενός γραφικού περιβάλλον κατέστησε δυνατή τη χρήση του υπολογιστή και από χρήστες χωρίς ιδιαίτερες γνώσεις, δίνοντας ώθηση στην εξάπλωση των προσωπικών υπολογιστών. Παράλληλα, με την εξάπλωση των προσωπικών υπολογιστών, εμφανίστηκαν και οι λεγόμενες «desktop» εφαρμογές, δηλαδή λογισμικό το οποίο εγκαθίσταται και λειτουργεί αυτόνομα σε έναν προσωπικό υπολογιστή χωρίς να απαιτείται αλληλεπίδραση τους με κάποιο άλλο σύστημα. Στα τέλη της δεκαετίας του 1990 έκανε την εμφάνιση του το διαδίκτυο (internet) το οποίο αρχικά φιλοξενούσε σελίδες με στατικό περιεχόμενο, για να καταλήξει πλέον να φιλοξενεί ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα (Οικονόμου και Γεωργόπουλος, 1995:67-75).

Σύμφωνα με τον Δημητριάδη (2007:59), είναι συνηθισμένο φαινόμενο ένα τμήμα του πληροφοριακού συστήματος μιας επιχείρησης να βρίσκεται εντός ορίων και κάτω από τον έλεγχο της επιχείρησης, ενώ ένα άλλο να αλληλοκαλύπτεται με πληροφοριακά συστήματα άλλων επιχειρήσεων. Έτσι, όταν γίνεται αναφορά σε πληροφοριακό σύστημα της επιχείρησης, πρέπει να έχουμε κατά νου την παγκοσμιοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων.

2.1.4 Κατηγορίες πληροφορικών συστημάτων

2.1.4.1 Χειρογραφικά Πληροφορικά Συστήματα

Τα χειρογραφικά πληροφοριακά συστήματα υπήρχαν ανέκαθεν στις επιχειρήσεις και αρχικά ήταν άτυπα και πολύ απλά. Με την ανάπτυξη όμως των οικονομιών, οι οικονομικές μονάδες βελτίωναν συνεχώς τα χειρογραφικά τους συστήματα για τη συλλογή, επεξεργασία, αποθήκευση, επανάκτηση και διανομή των πληροφοριών.

Παράδειγμα χειρογραφικού πληροφοριακού συστήματος αποτελεί το αρχείο με τις καρτέλες που χρησιμοποιούσαν οι ταμίες στις τράπεζες, που παρείχε πληροφορίες για τους πελάτες όταν παραγματοποιούσαν συναλλαγές, όπως καταθέσεις χρηματικών ποσών. Στα χειρογραφικά πληροφοριακά συστήματα το άτομο λαμβάνει τα δεδομένα κυρίως μέσω της όρασης και της ακοής και τα αποθηκεύει στο μυαλό του ή σε άλλα βοηθητικά μέσα, όπως σημειώσεις, καρτέλες κ.τ.λ. Στη συνέχεια επανακτά και επεξεργάζεται τα δεδομένα, για να τα μετατρέψει σε απαιτούμενη πληροφορία. Η επεξεργασία τους γίνεται με το μυαλό του ανθρώπου, το οποίο λειτουργεί και ως μονάδα ελέγχου και λογικής, εκτελώντας τις απαραίτητες πράξεις και λειτουργίες, όπως πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμό, διαίρεση, σύγκριση, επανάκτηση δεδομένων, εξαγωγή συμπερασμάτων, αναθεώρηση της επεξεργασίας των δεδομένων λόγω αλλαγής των οδηγιών, κ.α. Τα εξαγόμενα από την επεξεργασία των δεδομένων είναι κυρίως προφορικές ή γραπτές αναφορές, καθώς επίσης και μια ποικιλία ενεργιών (Οικονόμου και Γεωργόπουλος, 1995:85-87).

2.1.4.2 Μηχανογραφημένα Πληροφορικά Συστήματα

Η εισαγωγή των ηλεκτρονικών υπολογιστών στο πληροφοριακό σύστημα συντέλεσε στη δημιουργία συστημάτων που επεξεργάζονται αυτόματα μεγάλο όγκο δεδομένων (Οικονόμου και Γεωργόπουλος, 1995:87). Η ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών δίνει στα πληροφοριακά συστήματα μια νέα δυναμική και τους ανοίγει νέες προοπτικές στο πλαίσιο της λειτουργίας της επιχείρησης και βασίζεται πλέον στον ηλεκτρονικό υπολογιστή (Computer Based Information Systems-CBIS), σύμφωνα με τον Δημητριάδη (2007:60).

Ανάλογα με τις λειτουργίες που υποστηρίζουν τα πληροφοριακά συστήματα, ο Υψηλάντης, (2001:67-68), παρουσιάζει μια ταξινόμηση αυτών:

α. Συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών, τα οποία υποστηρίζουν τις καθημερινές λειτουργικές ανάγκες μιας επιχείρησης, συγκεντρώνοντας όλα τα δεδομένα που προκύπτουν από τις δοσοληψίες της επιχείρησης με τους πελάτες και τους προμηθευτές της, καθώς και τα αντίστοιχα δεδομένα από τη λογιστική διαχείριση, την ημερήσια κίνηση της παραγωγής, των αποθηκών κ.τ.λ.

β. Πληροφορικά συστήματα διοίκησης, τα οποία διευκολύνουν την άσκηση της διοίκησης, παρέχοντας στα διοικητικά στελέχη συγκεντρωτικές πληροφορίες και συγκριτικά στοιχεία για τον έλεγχο και την οργάνωση των σχεδίων τους, σε μεσοπρόθεσμο ή μακροπρόθεσμο ορίζοντα. Οι πληροφορίες που παρέχουν είναι είτε σε τυποποιημένη μορφή, ώστε να είναι δυνατή η σύγκριση και ο εντοπισμός αποκλίσεων και διαφορών, είτε σε μορφή που καθορίζεται δυναμικά από τους χρήστες των πληροφοριών ανάλογα με τις ανάγκες τους.

γ. Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων, τα οποία αποτελούν ειδικές εφαρμογές ανάλυσης δεδομένων, με χρήση στατιστικών μεθόδων και προτύπων επιχειρησιακής έρευνας, για την επίλυση συγκεκριμένων επιχειρησιακών προβλημάτων, με πολύπλοκη και όχι τόσο σαφή δομή.

δ. Έμπειρα συστήματα, τα οποία υποστηρίζουν κυρίως την παροχή συμβουλών και τη διάγνωση καταστάσεων σε περιπτώσεις επιχειρησιακών προβλημάτων που παρουσιάζουν μεγάλη ασάφεια, προσομοιώνοντας τη διαδικασία, που θα ακολουθούσε ένας έμπειρος αναλυτής σε παρόμοια κατάσταση.

ε. Συστήματα πληροφόρησης ανώτατων στελεχών, τα οποία παρέχουν πληροφόρηση στα ανώτερα στελέχη των επιχειρήσεων, δίνοντας πολύ συγκεντρωτικές πληροφορίες για το σύνολο των δραστηριοτήτων της επιχείρησης με τυποποιημένο τρόπο και συνήθως σε μορφή γραφικών παραστάσεων.

Η Αβραμούλη κ.α. (2015:26-32) αναφέρουν ότι τα πληροφοριακά συστήματα χωρίζονται σε διάφορες κατηγορίες και τύπους ανάλογα με διάφορα χαρακτηριστικά τους. Η κατηγοριοποίηση των συστημάτων μπορεί να γίνει με τα παρακάτω κριτήρια:

α) Τύποι συστημάτων ανάλογα με το υποσύστημα που υποστηρίζουν, καθώς οι επιχειρήσεις αποτελούνται από μικρότερα τμήματα ώστε να διοικούνται καλύτερα και ευκολότερα. Όλα τα επιμέρους αυτά τμήματα δίνουν αναφορά σε ένα κεντρικό τμήμα που συνήθως είναι το τμήμα διοίκησης της επιχείρησης. Ένας τρόπος να οργανωθεί ένα πληροφοριακό σύστημα είναι να ακολουθηθεί την ιεραρχική δομή των επιχειρήσεων και έτσι μπορούν να δημιουργηθούν υποσυστήματα για διευθύνσεις, ομάδες ή ακόμα και συγκεκριμένους εργαζόμενους, όπως:

- Συστήματα για τα τμήματα της επιχείρησης. Το κάθε τμήμα της επιχείρησης έχει το δικό του σύστημα. Τα συστήματα όλων των τμημάτων της επιχείρησης μπορεί να έχουν επίσης και κάποια κοινά σημεία.

- Συστήματα για όλη την επιχείρηση. Σε αυτή την περίπτωση έχουμε ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα που αφορά όλες τις λειτουργίες της επιχείρησης. Μια τέτοια διαδικασία περιλαμβάνει το σχεδιασμό και τη διαχείριση της χρήσης των πόρων ολόκληρης της επιχείρησης.

- Διεπιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα. Τα συστήματα αυτά είναι σύνθετα πληροφοριακά συστήματα που αναφέρονται σε αρκετές επιχειρήσεις.

β) Τύποι συστημάτων ανάλογα με την επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζουν. Υπάρχουν πληροφοριακά συστήματα τα οποία ασχολούνται με ένα μεμονωμένο κομμάτι της επιχείρησης και συγκεκριμένες διαδικασίες αυτής. Τα κυριότερα είδη σε αυτή την κατηγορία πληροφοριακά συστήματα είναι:

- Πληροφοριακά συστήματα ανθρώπινου δυναμικού (human resources information systems). Οι επιμέρους λειτουργίες που περιλαμβάνουν τα συστήματα αυτά αφορούν εφαρμογές επιλογής προσωπικού, αμοιβών, αξιολόγησης προσωπικού, εκπαίδευσης και ανάπτυξης προσωπικού και προγραμματισμού ανθρώπινων πόρων.

- Πληροφοριακά συστήματα λογιστικής και χρηματοοικονομικής (accounting and finance information systems). Τα συστήματα λογιστικής και χρηματοοικονομικής αποτελούνται από εφαρμογές γενικής λογιστικής, χρηματοοικονομικών αναφορών, κοστολόγησης, προϋπολογισμού, εισπρακτέων λογαριασμών, πληρωτέων λογαριασμών, ταμειακής διαχείρισης και χρεογράφων.

- Πληροφοριακά συστήματα πωλήσεων και μάρκετινγκ (sales and marketing information systems). Τα συστήματα αυτά περιλαμβάνουν εφαρμογές παρακολούθησης προοπτικών πώλησης, πρόβλεψης πωλήσεων, διαχείρισης πελατών και διαχείρισης προϊόντων.

- Πληροφοριακά συστήματα λειτουργιών (operations information systems). Εδώ εμπεριέχονται λειτουργίες που αφορούν εφαρμογές παραγγελιοληψίας, διαχείρισης παραγγελιών, διαχείρισης αποθεμάτων τελικών προϊόντων και εξυπηρέτησης πελατών.

- Πληροφοριακά συστήματα παραγωγής (manufacturing information systems). Τα συστήματα παραγωγής περιλαμβάνουν εφαρμογές αποθεμάτων, σχεδιασμού παραγωγής, χρονοπρογραμματισμού παραγωγής και εργασιών παραγωγής.

γ) Τύποι συστημάτων ανάλογα με το είδος της υποστήριξης που παρέχουν. Σε αυτό τον τύπο συστημάτων δεν εξετάζεται η επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζεται αλλά το

είδος της υποστήριξης που παρέχεται από το πληροφοριακό σύστημα. Τα συστήματα σύμφωνα με αυτό τον τρόπο κατηγοριοποίησης χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

I. Πληροφοριακά συστήματα που υποστηρίζουν τις λειτουργίες της επιχείρησης:

- Συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (transaction processing system), τα οποία συλλέγουν, αποθηκεύουν, τροποποιούν και ανακτούν τις συναλλαγές ενός οργανισμού. Χωρίς την επεξεργασία των συναλλαγών πολλές από τις λειτουργίες μιας επιχείρησης θα ήταν αδύνατον να πραγματοποιηθούν.
- Συστήματα αυτοματοποίησης γραφείου (office automation system-OAS), που είναι ένα περιβάλλον γραφείου βασισμένο στην ηλεκτρονική επικοινωνία, με τη χρήση των τεχνολογιών επεξεργασίας της πληροφορίας μέσα στο περιβάλλον του γραφείου. Τα συστήματα αυτά αναφέρονται σε ποικιλία μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή, αποθήκευση, αναμετάδοση και διαχείριση πληροφοριών για την ολοκλήρωση βασικών εργασιών. Η διαχείριση εγγράφων, η διαχείριση δεδομένων, η διαχείριση έργων, ο προγραμματισμός εργασιών, η επικοινωνία, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, η επεξεργασία εικόνας, η επεξεργασία φωνής είναι μερικές από τις δραστηριότητες ενός συστήματος αυτοματισμού γραφείου. Τα συστήματα αυτά, έχουν ως στόχο να μειώσουν τη γραφική εργασία και τη γραφειοκρατία, να βελτιώσουν την παραγωγικότητα των γραμματέων και υπαλλήλων και να βοηθήσουν τα στελέχη να λάβουν έγκαιρες αποφάσεις.

II. Πληροφοριακά συστήματα που υποστηρίζουν τη διοίκηση, τα οποία είναι το πιο διαδεδομένα, αφού υποστηρίζουν όλα τα πληροφοριακά συστήματα ενός οργανισμού που μετατρέπει τα δεδομένα εσωτερικών και εξωτερικών πηγών σε πληροφορίες οι οποίες επικοινωνούν μεταξύ τους και σε κατάλληλη μορφή διατίθενται στα διευθυντικά στελέχη όλων των λειτουργιών ώστε να μπορέσουν να λάβουν έγκαιρες και αποτελεσματικές αποφάσεις για τον σχεδιασμό, τον έλεγχο και τη διοίκηση (directing) των δραστηριοτήτων για τις οποίες είναι υπεύθυνοι και διακρίνονται σε:

- Συστήματα αναφορών (information reporting systems).
- Συστήματα λήψης αποφάσεων (decision support systems-DSS), τα οποία συνδυάζουν τις διανοητικές ικανότητες των ανθρώπων με αυτές των ηλεκτρονικών υπολογιστών με αντικειμενικό στόχο τη βελτίωση της ποιότητας των λαμβανόμενων αποφάσεων. Είναι συστήματα βασιζόμενα στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές σε θέματα που αφορούν την αντιμετώπιση ημιδομημένων αποφάσεων. Σκοπός αυτών των συστημάτων είναι να αναπτύσσουν τις ικανότητες των υπευθύνων να λαμβάνουν αποφάσεις, έτσι ώστε οι προτεινόμενες από αυτούς λύσεις να γίνονται με το πέρασμα του χρόνου καλύτερες. Σε καμία

περίπτωση αυτά τα συστήματα δεν προτείνουν λύσεις καλύτερες από αυτές που μπορεί να αντιληφθούν οι υπεύθυνοι για τις αποφάσεις και εξυπηρετούν το διοικητικό επίπεδο της επιχείρησης.

- Έμπειρα συστήματα (expert systems), τα οποία ονομάζονται και συστήματα βασιζόμενα στη γνώση (knowledge based systems) και αποτελούν κλάδο της Τεχνητής Νοημοσύνης. Έμπειρο σύστημα είναι ένα πρόγραμμα το οποίο εφαρμόζει ανθρώπινη γνώση για την επίλυση δύσκολων προβλημάτων του οργανισμού. Αυτό το πρόγραμμα «μιμείται» τη «διαδικασία σκέψης» του ανθρώπου στο συγκεκριμένο χώρο και συνήθως βασίζεται σε εμπειρικές μεθόδους και συμβολική λογική. Σκοπός τους είναι να δίνουν όσο το δυνατόν καλύτερες συμβουλές στους ανθρώπους της επιχείρησης σε συγκεκριμένους εξειδικευμένους τομείς και εξυπηρετούν τα στελέχη των επιχειρήσεων στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

δ) Τύποι συστημάτων ανάλογα με την αρχιτεκτονική τους. Οι κύριες κατηγορίες των πληροφοριακών συστημάτων διακρίνονται σε:

- Κύριους υπολογιστές (mainframe), όπου η επεξεργασία γίνεται από έναν υπολογιστή στον οποίο είναι συνδεδεμένα τερματικά χωρίς υπολογιστική δυνατότητα.
- Προσωπικούς υπολογιστές, όπου δεν είναι απαραίτητα συνδεδεμένοι μεταξύ τους. Αυτή η τεχνική είναι η πιο σύνηθες για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις.
- Κατανεμημένα συστήματα, όπου η επεξεργασία κατανέμεται ανάμεσα σε δύο ή περισσότερους υπολογιστές οποιουδήποτε τύπου, οι οποίοι μπορεί να βρίσκονται σε οποιαδήποτε γεωγραφικά σημεία.

2.1.5 Το Υπολογιστικό Νέφος (Cloud Computing)

Σύμφωνα με τη Σούρλα (2015), όταν αναφερόμαστε σε δεδομένα μεγάλου όγκου (big data), ξεφεύγουμε πλέον από τα όρια ενός υπολογιστή και αναζητούμε τρόπους οργάνωσης, αποθήκευσης και διαχείρισής τους που να είναι ταυτόχρονα αποδοτικοί και μη δαπανηροί. Ο δημοφιλέστερος τρόπος διαχείρισης δεδομένων μεγάλου όγκου είναι τα κατανεμημένα συστήματα υπολογιστών όπου ανεξάρτητοι κόμβοι λειτουργούν ταυτόχρονα ως πάροχοι και καταναλωτές πόρων, σε αντίθεση με τα κεντριοποιημένα μοντέλα πελάτη-εξυπηρετητή στα οποία ο κόμβος-πελάτης ζητά πρόσβαση σε πόρους που παρέχονται από κεντρικούς εξυπηρετητές. Τυπικά παραδείγματα περιλαμβάνουν τα P2P (Peer-to-Peer) συστήματα, τα πολύ δημοφιλή πλέον υπολογιστικά περιβάλλοντα νέφους (cloud computing) και το ίδιο το

διαδίκτυο. Το υπολογιστικό νέφος (cloud computing) που έχει αποτελέσει αντικείμενο μεγάλης δημοσιότητας, καλύπτει απαιτήσεις όπως αξιόπιστες υπηρεσίες που παρέχονται μέσω Διαδικτύου (συνήθως αναπαρίστανται ως νέφος) με εύκολη πρόσβαση σε σχεδόν άπειρη υπολογιστική ικανότητα, αποθηκευτικό χώρο και δικτυακούς πόρους. Μέσα από πολύ απλές διαδικτυακές διεπαφές, οι χρήστες μπορούν να αναθέτουν σύνθετες εργασίες, όπως αποθήκευση δεδομένων, διαχείριση συστημάτων ή ανάπτυξη εφαρμογών, σε πολύ μεγάλα κέντρα δεδομένων που διαχειρίζονται από τους παρόχους νέφους. Έτσι, η πολυπλοκότητα της διαχείρισης της υποδομής λογισμικού/υλικού μετατοπίζεται από τις εγκαταστάσεις του χρήστη στον πάροχο νέφους. Από τεχνικής άποψης, η μεγάλη πρόκληση είναι η υποστήριξη με οικονομικά αποδοτικό τρόπο, της μεγάλης κλίμακας της υποδομής, η οποία πρέπει να διαχειρίζεται πλήθος χρηστών και πόρων, παρέχοντας υπηρεσίες υψηλής ποιότητας. Οι υπηρεσίες νέφους διαχωρίζονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: Υποδομή ως Υπηρεσία (Infrastructure as a Service - IaaS), Πλατφόρμα ως Υπηρεσία (Platform as a Service - PaaS) και Λογισμικό ως Υπηρεσία (Software as a Service - SaaS).

Το Cloud computing, υποστηρίζουν οι Bisong και Rahman (2011), έχει δυνατότητες εξοικονόμησης κόστους για τις επιχειρήσεις, αλλά ο κίνδυνος ασφάλειας είναι επίσης τεράστιος. Η δύναμη του cloud computing στη διαχείριση του κινδύνου πληροφοριών είναι η ικανότητα διαχείρισης κινδύνου πιο αποτελεσματικά από ένα κεντρικό σημείο. Μπορούν να εφαρμοστούν ενημερώσεις ασφαλείας και νέες ενημερώσεις κώδικα πιο αποτελεσματικά, επιτρέποντας έτσι τη συνέχιση της επιχείρησης σε περίπτωση τρύπας ασφαλείας.

Για τους Monjur και Hossain (2014), η παγκόσμια υποδομή υπολογιστών κινείται γρήγορα προς την αρχιτεκτονική που βασίζεται σε σύννεφο. Οι πάροχοι υπηρεσιών εξελίσσονται, γεγονός που έχει οδηγήσει σε μια νέα επιχειρηματική τάση που βασίζεται στην τεχνολογία των cloud. Με την εισαγωγή πολλών υπηρεσιών βασισμένων σε cloud και γεωγραφικά διασκορπισμένης υπηρεσίας cloud οι πάροχοι, οι ευαίσθητες πληροφορίες διαφόρων οντοτήτων αποθηκεύονται κανονικά σε απομακρυσμένους διακομιστές και τοποθεσίες με τις δυνατότητες να εκτίθενται σε ανεπιθύμητα μέρη και καταστάσεις.

2.1.6 Σκοποί πληροφοριακών συστημάτων

Οι γνώσεις για τα πληροφοριακά συστήματα είναι απαραίτητες για τα στελέχη των επιχειρήσεων, επειδή οι περισσότεροι οργανισμοί χρειάζονται τα πληροφοριακά συστήματα για να αναπτυχθούν. Τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις να επεκτείνουν την εμβέλειά τους σε απομακρυσμένες τοποθεσίες, να προσφέρουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες, να αναδιαμορφώσουν τις θέσεις απασχόλησης και τη ροή της εργασίας και ίσως να αλλάξουν ριζικά τον τρόπο με τον οποίο ασκούν επιχειρηματική δραστηριότητα. Αλλάζουν και επανασχηματίζονται ακόμα και οι βασικές δομές των επιχειρήσεων, αφού πολύ συχνά η εξυπηρέτηση πελατών, οι λειτουργίες της επιχείρησης και οι στρατηγικές ανάπτυξης προϊόντος και μάρκετινγκ βασίζονται είτε εξ' ολοκλήρου είτε λιγότερο στην πληροφοριακή τεχνολογία και τα πληροφοριακά συστήματα. Αντίθετα στο παρελθόν όπου τα πληροφοριακά συστήματα δεν ήταν βασισμένα σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές, οι πληροφοριακές απαιτήσεις των επιχειρήσεων αφορούσαν κυρίως τη συλλογή, την αποθήκευση και την επεξεργασία των δεδομένων, που ήταν απαραίτητα για τις καθημερινές συναλλαγές και την παροχή της λειτουργικής πληροφόρησης, δηλαδή τις πληροφορίες του κατώτερου επιπέδου διοικητικής ιεραρχίας. Στη σημερινή εποχή, όπου ο ανταγωνισμός μεταξύ των οικονομικών μονάδων είναι πολύ έντονος, η επιχείρηση εκείνη που έχει την καλύτερη πληροφόρηση από τους ανταγωνιστές της, έχει τη δυνατότητα λήψης πιο αποτελεσματικών αποφάσεων. Επιπλέον, η επιχείρηση μπορεί να αποκτήσει σημαντικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, ενώ αξίζει να τονιστεί πως παρόμοια οφέλη μπορεί να πραγματοποιηθούν με επέκταση της αλυσίδας αξίας συνδέοντας μεταξύ τους διαφορετικές επιχειρήσεις ή ακόμη και διαφορετικούς βιομηχανικούς κλάδους. Γίνεται προφανές, επομένως πως, το πληροφοριακό σύστημα της επιχείρησης πρέπει να αποσκοπεί στην ικανοποίηση όχι μόνο των πληροφοριακών αναγκών για τις αποφάσεις ρουτίνας και τις λειτουργικές αποφάσεις, αλλά και των πληροφοριακών αναγκών για τις στρατηγικές αποφάσεις. Συμπερασματικά, προκύπτει πως οι σπουδαιότεροι στόχοι των πληροφοριακών συστημάτων είναι οι εξής:

- Η συλλογή και αποθήκευση των δεδομένων όπου με κατάλληλη επεξεργασία μετασχηματίζονται σε χρήσιμες πληροφορίες.
- Η παροχή λειτουργικής πληροφόρησης στους εργαζομένους για την υποστήριξη του λειτουργικού ελέγχου.

- Η παροχή στρατηγικής πληροφόρησης σε κατάλληλη μορφή στα διευθυντικά στελέχη για την καλύτερη υποστήριξη του στρατηγικού σχεδιασμού.
- Η επέκταση της αλυσίδας αξίας της επιχείρησης. Αυτό επιτυγχάνεται με τη σύνδεση του πληροφοριακού συστήματος της επιχείρησης με εξωτερικά πληροφοριακά συστήματα και ιδιαίτερα με εκείνα των προμηθευτών, των ενδιάμεσων και των αγοραστών, προκειμένου να δημιουργηθούν οφέλη από την απόκτηση της πρόσθετης πληροφόρησης.

Μια επιχείρηση ή ένας οργανισμός είναι ένα επίσημο σύνολο ανθρώπων και άλλων πόρων φυσικών και μη, με σκοπό την επίτευξη κάποιος καθορισμένων στόχων. Πρωταρχικός σκοπός ενός κερδοσκοπικού οργανισμού είναι η μεγιστοποίηση των κερδών μέσω αύξησης των εσόδων και μείωσης των κοστών. Η επιχείρηση είναι ένα σύστημα. Οικονομικοί πόροι, ανθρώπινο δυναμικό, υλικά, μηχανήματα και εξοπλισμός, δεδομένα, πληροφορίες και αποφάσεις ανήκουν στην καθημερινότητα των επιχειρήσεων. Πόροι όπως υλικά, ανθρώπινο δυναμικό και χρήματα αποτελούν τις εισόδους της επιχείρησης – σύστημα, υπόκεινται σε μια επεξεργασία – μετασχηματισμό και καταλήγουν σαν έξοδοι στο περιβάλλον της επιχείρησης. Οι έξοδοι αυτές είναι είτε υλικά αγαθά είτε υπηρεσίες και έχουν μεγαλύτερη σχετική αξία από ότι σαν εισοδοί μεμονωμένα. Σε αυτή τη διαφορά στην αξία ή την τιμή στηρίζουν τις προσπάθειες και τις ελπίδες τους οι επιχειρήσεις για να έχουν κέρδος. Η αύξηση της αξίας οφείλεται στα διάφορα υποσυστήματα και μηχανισμούς που συμμετέχουν στη διαδικασία του μετασχηματισμού των συγκεκριμένων εισροών σε αγαθά και υπηρεσίες. Αυτές οι διαδικασίες πρόσθεσης αξίας αυξάνουν τη σχετική αξία των συνδυαζόμενων εισόδων στην πορεία τους να γίνουν τελικοί έξοδοι της επιχείρησης. Οι επιχειρήσεις έχοντας ως απώτερο στόχο να προσδώσουν μεγαλύτερη αξία στα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που προσφέρουν και κατά συνέπεια αξία στον ίδιο τον πελάτη, επενδύουν στην τεχνολογία και στα πληροφοριακά συστήματα. Η απόφαση για τη δημιουργία ή τη συντήρηση ενός πληροφοριακού συστήματος ξεκινάει από την αφετηρία ότι η απόδοση της επένδυσης αυτής θα είναι μεγαλύτερη από άλλες επενδύσεις σε κτίρια, μηχανήματα ή άλλα στοιχεία ενεργητικού. Αυτή η μεγαλύτερη απόδοση θα εκδηλωθεί με τη μορφή αύξησης της παραγωγικότητας, αύξησης των εσόδων, ή ίσως ως ανώτερη μακροπρόθεσμη ανταγωνιστική τοποθέτηση της επιχείρησης σε ορισμένες αγορές. Υπάρχουν επίσης ορισμένες επιχειρήσεις που επενδύουν στα πληροφοριακά συστήματα προκειμένου να συμμορφωθούν με κρατικούς κανονισμούς ή άλλες απαιτήσεις του περιβάλλοντος. Σε ορισμένες όμως περιπτώσεις, οι επιχειρήσεις υποχρεώνονται να επενδύσουν σε πληροφοριακά συστήματα επειδή απλούστατα οι επενδύσεις αυτές είναι απαραίτητες για να διατηρηθούν σε λειτουργία, όπως για παράδειγμα μερικές μικρές τράπεζες που μπορεί να αναγκάζονται να επενδύσουν σε δίκτυα αυτόματων

ταμειολογιστικών μηχανημάτων (ATM) ή να προσφέρουν στους πελάτες τους περίπλοκες τραπεζικές υπηρεσίες που απαιτούν μεγάλες επενδύσεις σε τεχνολογία για τον απλό λόγο ότι πρόκειται για το κόστος για να μείνουν σε δραστηριότητα. Παρόλα αυτά οι περισσότερες επενδύσεις σε πληροφοριακά συστήματα δικαιολογούνται από ευνοϊκές αποδόσεις. Τα πληροφοριακά συστήματα επιτρέπουν στην επιχείρηση να αυξήσει τα έσοδά της ή να μειώσει το κόστος της προσφέροντας πληροφορίες που βοηθούν τους διευθυντές της να παίρνουν καλύτερες αποφάσεις ή να βελτιώνουν την εκτέλεση των επιχειρηματικών διεργασιών. Μάλιστα, με την αλυσίδα αξίας, όπως αυτή περιεγράφηκε από τον Porter στο Harvard Business Review, παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο μπορούν οι επιχειρήσεις να προσθέσουν αξία στα προϊόντα τους και τις υπηρεσίες τους. Η αλυσίδα αξίας είναι μια σειρά που περιλαμβάνει τη διαχείριση εισροών, την διαχείριση εκροών, λειτουργίες μάρκετινγκ, πωλήσεις και υπηρεσίες. Κάθε μια από αυτές τις δραστηριότητες μελετάται για να διαπιστωθεί πως μπορεί να διαφοροποιηθεί ώστε να αυξηθεί η αξία που εκλαμβάνεται από τον πελάτη. Μέσω των πληροφοριακών συστημάτων μπορούν να αυτοματοποιηθούν πολλές από τις δραστηριότητες της αλυσίδας αξίας πετυχαίνοντας έτσι την ταχύτερη εκτέλεσή τους. Πάντα σε σχέση με τον εκάστοτε πελάτη, αξία μπορεί να σημαίνει χαμηλότερη τιμή, καλύτερη υπηρεσία, καλύτερη ποιότητα προϊόντος ή μοναδικότητα προϊόντος. Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί πως η αξία αυτή προέρχεται από τις ικανότητες, τη γνώση, το χρόνο και την ενέργεια που έχει επενδυθεί από την επιχείρηση. Η αξία όμως μπορεί να αυξάνεται ανάλογα με το πώς ο πελάτης χρησιμοποιεί το προσφερόμενο προϊόν ή υπηρεσία. Στο σημερινό, έντονα ανταγωνιστικό και συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον, η αξία δημιουργείται μέσα από συν λειτουργία και συνεργασία όλων των μερών ενός συστήματος, που περιλαμβάνει προμηθευτές, συνεργαζόμενες επιχειρήσεις, συμμαχίες και πελάτες. Μάλιστα, οι επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται και επικεντρώνονται στο να λαμβάνει ο πελάτης τους τη μέγιστη δυνατή αξία, εξασφαλίζουν τη μελλοντική επιτυχία (Αβραμούλη κ.α., 2015:32-34).

2.2 Οι Επιδόσεις των Επιχειρήσεων

Εισαγωγή

Ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις είναι το πληροφοριακό πρόβλημα, το οποίο εκδηλώνεται ως η αδυναμία παροχής των σχετικών πληροφοριών, στην κατάλληλη

μορφή, στον κατάλληλο χρόνο και με την απαιτούμενη ακρίβεια, πληρότητα, περιεκτικότητα και συσχέτιση σε εκείνους που τις χρειάζονται. Η λύση του πληροφοριακού προβλήματος αποτελεί βασική προϋπόθεση για την αποδοτική και αποτελεσματική λειτουργία των επιχειρήσεων και την παραγωγική αξιοποίηση όλων των μέσων που διαθέτει (Υψηλάντης, 2001:15,16).

2.2.1 Επιδόσεις των επιχειρήσεων

Οι πληροφορίες έχουν αξία εφόσον οδηγούν σε αποφάσεις που βελτιώνουν το όφελος των ατόμων που τις χρησιμοποιούν. Σε μια επιχείρηση, το όφελος αυτό μπορεί να προσδιοριστεί ως αύξηση των κερδών της, ως μείωση του κόστους, ως αύξηση των μεριδίων αγοράς, ως αύξηση της ποιότητας των προϊόντων και των υπηρεσιών της, κ.ο.κ. (Υψηλάντης, 2001:27). Ο δείκτης επίδοσης ή μέτρο επίδοσης, είναι μια μεταβλητή που εκφράζει ποσοτικά την αποτελεσματικότητα, την αποδοτικότητα ή και τα δύο, μέρους ή του συνόλου μιας διαδικασίας, ή ενός συστήματος, σε σχέση με ένα πρότυπο ή ένα στόχο (Rouse κ.α.1997).

Οι Bergerona κ.α. (2004), σε έρευνάς τους, αναφέρουν ότι οι επιδόσεις των επιχειρήσεων καθορίζονται από διάφορες οπτικές γωνίες. Περιλαμβάνουν δείκτες όπως η απόδοση των πωλήσεων, η απόδοση κεφαλαίου και το κέρδος ανά μετοχή, καθώς και μη χρηματοοικονομικοί δείκτες όπως το μερίδιο αγοράς ή η ανάπτυξη νέων προϊόντων. Γι' αυτούς, επιχειρηματική στρατηγική σε σχέση με τις επιχειρηματικές επιδόσεις θεωρείται η μακροπρόθεσμη ευημερία και η δύναμη της επιχείρησης σε σχέση με τις ανταγωνιστικές επιχειρήσεις. Η απόδοση ορίζεται σε δύο διαστάσεις: ανάπτυξη και κερδοφορία σε σχέση με τον ανταγωνισμό. Η αναπτυξιακή διάσταση λαμβάνει υπόψη την έννοια της "Μακροπρόθεσμης Ευημερίας", ενώ η διάσταση της κερδοφορίας ενσωματώνει την έννοια της "Δύναμης".

Οι Lumpkin και Dess (2001), υποστηρίζουν ότι σε δυναμικά περιβάλλοντα, που χαρακτηρίζονται από ταχεία αλλαγή και αβεβαιότητα, οι ενεργές επιχειρήσεις είχαν υψηλότερες επιδόσεις. Σε εχθρικό περιβάλλον, όπου ο ανταγωνισμός είναι έντονος και οι πόροι περιορίζονται, οι ανταγωνιστικά επιθετικές επιχειρήσεις είχαν ισχυρότερες επιδόσεις. Δηλαδή οι επιδόσεις μπορεί να μεταβληθούν από τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις σχετίζονται με το εξωτερικό τους περιβάλλον.

Οι Lu και Beamish (2004), βρήκαν ότι οι αποδόσεις από μια γεωγραφική στρατηγική διαφοροποίησης, το κόστος και τα οφέλη που ποικίλλουν ανάλογα με την έκταση της

διεθνοποίησης μιας επιχείρησης. Αυτή η συσχέτιση ήταν εμφανής σε μια οριζόντια καμπύλη S, η οποία στην αρχή παρουσίασε μείωση της απόδοσης με την αύξηση διεθνοποίησης, ακολουθούμενη από μια θετική σχέση μεταξύ της αυξανόμενης γεωγραφικής διαφοροποίησης και σταθερή απόδοση, η οποία στη συνέχεια μειώθηκε σε πολύ υψηλά επίπεδα πολυεθνικότητας. Αυτή η σχέση με τη σειρά της μετριάστηκε από το άυλο περιουσιακό στοιχείο πλεονεκτήματα που προκύπτει από την επέκταση του γεωγραφικού τομέα μιας επιχείρησης. Η υλοποίηση των στρατηγικών στόχων της επιχείρησης παρακολουθείται μέσω ενός πλαισίου μέτρησης της επίδοσης που περιλαμβάνει (Abran and Buglione 2003): στόχους (goals), οδηγούς (drivers) και δείκτες (indicators). Με την ανταγωνιστικότητα οι επιχειρηματίες μπορούν να βελτιώσουν την αποδοτικότητα των επιχειρήσεών τους, η οποία (αποδοτικότητα) μπορεί να μετρηθεί σύμφωνα με τα κέρδη, την ανάπτυξη, το μερίδιο στην αγορά και την διάρκεια της επιχείρησης (Heron and Robinson, 1993: 282).

Σε έναν ανταγωνιστικό επιχειρηματικό κόσμο, υποστηρίζει ο Kueng (2000), οι επιχειρήσεις πρέπει να βελτιώνουν συνεχώς την ποιότητα των προϊόντων και υπηρεσιών τους για να παραμείνουν μπροστά στον ανταγωνισμό. Η αξιολόγηση της απόδοσης της διαδικασίας παρέχει την ευκαιρία να αναγνωριστούν προβλήματα και να ληφθούν διορθωτικά μέτρα πριν από την κλιμάκωση αυτών των προβλημάτων. Αν και είναι αναγκαία η αναδιάρθρωση των επιχειρηματικών διαδικασιών, η βελτίωση των διαδικασιών των επιχειρήσεων, και η διαχείριση τους, οι περισσότερες επιχειρήσεις δεν διαθέτουν ολοκληρωμένο, σύστημα μέτρησης των επιδόσεών τους σε τακτική βάση. Παρά τις δραματικές αλλαγές στο επιχειρηματικό περιβάλλον, έχουν εκπονηθεί συστήματα μέτρησης απόδοσης μόνο οριακά: τόσο η ανώτατη διοίκηση όσο και η κατώτερη διοίκηση αξιολογούν τις επιδόσεις της επιχείρησης κυρίως μέσω των «χρηματικών μέτρων» και των μη, η ικανοποίηση του πελάτη ή η ικανοποίηση από την εργασία να διαδραματίζουν έναν μικρό ρόλο.

Η τεχνολογία του χώρου εργασίας (Cummings and Worley, 2008:422), επηρεάζει την πρακτική διαχείρισης της απόδοσης με βάση το άτομο ή την ομάδα. Όταν η τεχνολογία έχει χαμηλή αλληλεξάρτηση και η εργασία έχει σχεδιαστεί για μεμονωμένες εργασίες, ρύθμιση στόχων, αξιολόγηση απόδοσης και ανταμοιβή, τα συστήματα πρέπει να στοχεύουν στις ατομικές συμπεριφορές εργασίας. Αντίθετα, όταν η τεχνολογία είναι εξαιρετικά αλληλεξαρτώμενη και η εργασία έχει σχεδιαστεί για ομάδες, η διαχείριση επιδόσεων θα πρέπει να στοχεύει στις συμπεριφορές των ομάδων.

2.2.2 Αποτελεσματικότητα

Ο παγκόσμιος ανταγωνισμός έχει επιφέρει αλλαγές που χαρακτηρίζονται από τη διάδοση προϊόντων με βραχύτερους και αβέβαιους κύκλους ζωής, καινοτόμες τεχνολογίες επεξεργασίας και πελάτες που ζητούν ταυτόχρονα γρήγορη απόκριση, χαμηλότερο κόστος και μεγαλύτερη προσαρμογή. Οι επιχειρήσεις πρέπει να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά τις αλλαγές προκειμένου να γίνουν ανταγωνιστικές. Η ικανότητα να ανταποκρίνονται γρήγορα, αποτελεσματικά και να ικανοποιούν τις ανάγκες των πελατών έχει γίνει ένα καθοριστικό χαρακτηριστικό ανταγωνιστικότητας πολλών επιχειρήσεων. Η μαζική παραγωγή, παρά τις βελτιώσεις που επιτυγχάνονται με την έγκαιρη και άκαμπτη στρατηγική παραγωγής, είναι ουσιαστικά ένα σύστημα που ευνοεί της μεγάλης κλίμακας ιεραρχικές εταιρικές δομές (Dowlatshahi and Cao, 2006).

Οι επιχειρήσεις, σύμφωνα με την Luftim (2014), προσπαθούν να δημιουργήσουν όσο το δυνατόν ανταγωνιστικότερο πλεονέκτημα στην αγορά, εξασφαλίζοντας τη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού τους για την επίτευξη των απαιτούμενων οργανωτικών επιδόσεων. Μερικοί από τους στόχους είναι η μείωση του κόστους, η επίτευξη επιπέδων πωλήσεων, η αύξηση του αριθμού των πελατών, η αύξηση του ποσοστού της αγοράς, η βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων, τα καινοτόμα προϊόντα, η βελτίωση της παραγωγικότητας. Ο άνθρωπος πόρος διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην επίτευξη αυτών των δεικτών απόδοσης. Αλλά πριν από αυτό, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να συνειδητοποιήσουν τις προσδοκίες που απαιτούνται από τους υπαλλήλους ώστε οι εργαζόμενοι να αναδεικνύουν τις δεξιότητές τους, να παρακινούνται και να συμπεριφέρονται με τον τρόπο που χρειάζεται η επιχείρηση για να επιτύχει την απόδοση. Η Στρατηγική Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού είναι μια λεπτομερής διαδικασία διαχείρισης των ανθρώπινων πόρων σε ολόκληρη την επιχείρηση, που ενσωματώνεται στη γενική στρατηγική της. Της δίνει τη δυνατότητα να έχει εργαζόμενους με τις κατάλληλες δεξιότητες και να τους τοποθετεί σε θέσεις ανάλογα με το επίπεδο των προσόντων και των δεξιοτήτων τους. Διάφοροι συγγραφείς προσπάθησαν να δώσουν διαφορετικούς ορισμούς για τις επιχειρηματικές επιδόσεις. Σε γενικές γραμμές, οι επιδόσεις των επιχειρήσεων σχετίζονται με την επίτευξη των στόχων που θέτουν οι επιχειρήσεις. Η επίτευξη της επιχειρηματικής απόδοσης είναι αποτέλεσμα της συμπεριφοράς των εργαζομένων της. Οι πολιτικές και οι πρακτικές των επιχειρήσεων παρακινούν τους εργαζομένους και επηρεάζουν την επιχειρηματική απόδοση. Μερικές από αυτές είναι: ο σχεδιασμός των ανθρώπινων πόρων, η πρόσληψη, η επιλογή, η κατάρτιση και η ανάπτυξη, η αποζημίωση, η διαχείριση των επιδόσεων και οι σχέσεις των εργαζομένων. Με την επίτευξη

των προσδοκιών των εργαζομένων, θα επιτευχθεί η απόδοση που απαιτείται από την επιχείρηση. Πρέπει να θεωρούν τον ανθρώπινο πόρο ως εργαλείο για να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που απαιτείται για τη δημιουργία κατάλληλων πολιτικών και πρακτικών.

Για να είναι επιτυχείς οι επιχειρήσεις τυπικά πρέπει να υιοθετήσουν τους υπολογιστές ως μέρος ενός "συστήματος" ή "συστάδας" των αμοιβαία ενισχυτικών οργανωτικών αλλαγών (Milgrom and Roberts, 1990). Η αλλαγή σταδιακά, είτε με την πραγματοποίηση επενδύσεων σε υπολογιστές χωρίς οργανωτική αλλαγή, είτε με μερική εφαρμογή ορισμένων οργανωτικών αλλαγών, μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική αύξηση παραγωγικότητας, καθώς τα οφέλη της μηχανοργάνωσης είναι περισσότερα, αντί να σταθμίζονται από αρνητικές αλληλεπιδράσεις με τις υπάρχουσες οργανωτικές πρακτικές (Brynjolfsson and Hitt, 2000).

Οι Real κ.α. (2014), χρησιμοποιώντας δύο υποδείγματα με μεγάλες επιχειρήσεις και μικρομεσαίες επιχειρήσεις (MME), δείχνουν εν μέρει ότι η οργανωτική μάθηση μεσολαβεί στη σχέση μεταξύ επιχειρηματικού προσανατολισμού και απόδοσης και καθ'ολοκληρία στη σχέση μεταξύ προσανατολισμού μάθησης και απόδοσης. Ομοίως, τα αποτελέσματα αποκαλύπτουν ότι η σχέση μεταξύ επιχειρηματικού προσανατολισμού και οργανωτικής μάθησης είναι πιο έντονη για την ομάδα μεγάλων επιχειρήσεων απ' ό,τι για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (MME). Επιπλέον, η επίδραση του προσανατολισμού της μάθησης στην οργανωτική μάθηση είναι μεγαλύτερη στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (MME), παρά σε μεγάλες επιχειρήσεις.

2.3 Επιδράσεις των πληροφοριακών Συστημάτων στις Επιδόσεις των Επιχειρήσεων

Εισαγωγή

Έχει αποδειχθεί ότι τα πληροφοριακά συστήματα είναι βασικό συστατικό για την επιβίωση των επιχειρήσεων και βελτιώνουν την ανταγωνιστικότητά τους (Gunasekaran και Ngai, 2003). Η είσοδος και η χρήση των πληροφορικών τεχνολογιών στη ζωή της επιχείρησης απαιτεί σημαντικές διοικητικές και οργανωτικές μεταβολές ώστε να γίνουν ορατά τα αποτελέσματά της. Συχνά αμφισβητούνται οι πραγματικές δυνατότητες της πληροφοριακής οργάνωσης, αλλά και η συμβολή της στην εργασιακή ζωή, από κατώτερα αλλά και ανώτερα στελέχη.

2.3.1 Πληροφοριακές Τεχνολογίες και Επιχείρηση

Η πληροφορική διαδραματίζει καταλυτικό ρόλο με πολλές αλληλεπιδράσεις μεταξύ επιχειρήσεων. Οι επιχειρήσεις μπορούν πλέον να χρησιμοποιούν πληροφοριακά συστήματα για να αποκτήσουν παγκόσμια πρόσβαση σε ένα ευρύτερο φάσμα προϊόντων και υπηρεσιών, να πραγματοποιούν παραγγελίες και να ανταλλάσσουν πληροφορίες για συναλλαγές με τους πελάτες, μέσω της ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων και του Διαδικτύου, να διαχειρίζονται το απόθεμά τους και να παρακολουθούν τις προμήθειές τους, να κάνουν πληρωμές μέσω ηλεκτρονικών χρεώσεων και καρτών, ακόμη και να συνεργαστούν για να σχεδιάσουν από κοινού τα προϊόντα με βασικούς προμηθευτές (Srirama and Stump 2003).

Οι Ravichandran και Lertwongsatien (2005), υποστηρίζουν, ότι οι πόροι και οι δυνατότητες των πληροφοριακών συστημάτων επηρεάζουν την απόδοση της επιχείρησης. Μια βασική προϋπόθεση είναι ότι η απόδοση της επιχείρησης μπορεί να εξηγηθεί από το πόσο αποτελεσματική είναι η επιχείρηση στη χρήση πληροφοριών για την υποστήριξη και την ενίσχυση των βασικών δυνατοτήτων της. Δοκίμασαν εμπειρικά το ερευνητικό μοντέλο τους, σε 129 επιχειρήσεις στο Ηνωμένες Πολιτείες. Το μοντέλο έρευνας τους περιλαμβάνει το ανθρώπινο κεφάλαιο, την ευελιξία υποδομών πληροφορικής και την ποιότητα της σχέσης του πληροφοριακού συστήματος, και θεωρεί ότι κάθε ένας από αυτούς τους πόρους θα έχει μια άμεση θετική σχέση στις επιδόσεις της επιχείρησης. Τα αποτελέσματα από τα στοιχεία που συλλέχθηκαν, παρέχουν ισχυρή στήριξη στο ερευνητικό μοντέλο και ερμηνεύουν, ότι η διακύμανση της απόδοσης της επιχείρησης εξηγείται από τον βαθμό στον οποίο χρησιμοποιείται το πληροφοριακό σύστημα να υποστηρίξει και να ενισχύσει τις βασικές δυνατότητες της. Τα αποτελέσματα δείχνουν επίσης, ότι εξαρτάται από την ικανότητα μιας επιχείρησης να χρησιμοποιεί ηλεκτρονικούς υπολογιστές για να υποστηρίξει τις λειτουργικές δυνατότητες του συστήματος πληροφοριών, οι οποίες, με τη σειρά τους, εξαρτώνται από τη φύση του ανθρώπινου δυναμικού, την τεχνολογία και τους διαθέσιμους πόρους.

Σχεδιάζοντας τη θεωρία των πόρων και την τεχνολογία πληροφορικής, οι Tippins και Sohi (2003), ανέπτυξαν την έννοια της ικανότητας της τεχνολογίας πληροφοριών. Χρησιμοποιώντας μοντελοποίηση δομικών εξισώσεων με δεδομένα που συλλέχθηκαν από διευθυντές σε 271 κατασκευαστικές εταιρείες, έδειξαν ότι η οργανωτική μάθηση παίζει σημαντικό ρόλο στην απόδοση της επιχείρησης. Αν και η τεχνολογία πληροφορικής μπορεί να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα, μπορεί να μην παρέχει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, διότι η ίδια τεχνολογία θα μπορούσε να υιοθετηθεί από ανταγωνιστικές

επιχειρήσεις. Το όφελος που σχετίζεται με την τεχνολογία πληροφορικής μπορεί να πραγματοποιείται, όταν μια επιχείρηση αναπτύσσει ικανότητες πληροφορικής και στη συνέχεια τις χρησιμοποιεί ως σύνολο εξειδικευμένων πόρων για τη μόχλευση άλλων συμπληρωματικών πόρων.

Η επανάσταση των πληροφοριών επηρεάζει τον ανταγωνισμό με τρεις βασικούς τρόπους:

- Αλλάζει τη δομή της βιομηχανίας και, με τον τρόπο αυτό, μεταβάλλει τους κανόνες ανταγωνισμού.
- Δημιουργεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, δίνοντας στις εταιρείες νέους τρόπους να ξεπεράσουν τους ανταγωνιστές τους.
- Αναπαράγει ολόκληρες νέες επιχειρήσεις, συχνά μέσα από τις υπάρχουσες λειτουργίες μιας εταιρείας.

Χρησιμοποιώντας συστήματα πληροφοριών, οι επιχειρήσεις μπορούν να μετρήσουν περισσότερο τις δραστηριότητές τους επακριβώς και να βοηθήσουν τους διαχειριστές της να εφαρμόσουν πετυχημένες στρατηγικές. Η σημασία της επανάστασης των πληροφοριών δεν αμφισβητείται. Το ερώτημα δεν είναι αν η τεχνολογία της πληροφορίας θα έχει σημαντικές επιπτώσεις στην ανταγωνιστική θέση μιας επιχείρησης, μάλλον το ερώτημα είναι πότε και πώς αυτός ο αντίκτυπος θα φανεί (Porter και Millar 1985).

Οι πραγματικές ρίζες του προβλήματος βρίσκονται στο ότι η διοίκηση, συχνά, δεν βλέπει την είσοδο αλλά και την ανάπτυξη των πληροφοριακών τεχνολογιών στην επιχείρηση σε σχέση με τις απαιτήσεις της, τις δυνατότητές της και το συνολικό μακοπρόθεσμο σχεδιασμό της. Έτσι σε πολλές περιπτώσεις:

- Η χρήση των πληροφορικών τεχνολογιών στην επιχείρηση δεν συνοδεύεται πάντα και από την αντίστοιχη τεχνογνωσία με αποτέλεσμα τη μείωση των αναμενόμενων αποτελεσμάτων.
- Δεν γίνεται ο κατάλληλος διαχωρισμός καθηκόντων και ο καταμερισμός εξουσίας και ευθύνης του προσωπικού της επιχείρησης με αποτέλεσμα τη δυσκολότερη διάκριση των αρμοδιοτήτων και ευθυνών του κάθε ατόμου.
- Δεν επιδιώκεται η ολόπλευρη αξιοποίηση του προσωπικού και δεν γίνονται όλες οι απαραίτητες προσλήψεις εξειδικευμένου προσωπικού.
- Πολύ συχνά ενώ η ροή των δεδομένων έχει αλλάξει ριζικά και υφίστανται νέα κέντρα εξουσίας, δεν έχει μεταβληθεί ανάλογα το σύστημα ελέγχων.
- Ενώ εμφανίζονται νέες υπηρεσίες, οι οποίες συνοδεύονται από νέα κέντρα κόστους, δεν υπάρχει αναπροσαρμογή του συστήματος κοστολόγησης.

- Το σχέδιο ασφάλειας της επιχείρησης δεν ανταποκρίνεται στην αύξηση κινδύνου απωλειών αγαθών της επιχείρησης (καταχρήσεις, συγκαλύψεις υπεξαირέσεων, βιομηχανική κατασκοπία).
- Δεν αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά οι φοβίες του προσωπικού, όπως για παράδειγμα, ότι η «μηχανή» αντικαθιστά την ανθρώπινη παρουσία ή ότι θα αποκαλυφθούν, με τη χρήση των πληροφοριακών τεχνολογιών, εργασιακές ανεπάρκειες κάποιων ατόμων.
- Δεν αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά οι ψυχολογικές αναστολές του προσωπικού για την «άγνωστη τεχνολογία».

Η έλλειψη συγκεκριμένης γνώσης για τα πρακτικά οφέλη από τη χρήση των πληροφοριακών τεχνολογιών (αν επενδύσω τόσο, πόσο θα κερδίσω;) επηρεάζει άμεσα τον προγραμματισμό και τον προϋπολογισμό.

Η αποτελεσματική αξιοποίηση των πληροφοριακών τεχνολογιών απαιτεί από την επιχείρηση:

- α) Αποκεντρωμένη διοίκηση, έτσι ώστε η λήψη των αποφάσεων να γίνεται πλέον, με βάση τις νέες τεχνολογίες, από τα κατάλληλα κέντρα αποφάσεων (αποκέντρωση αρμοδιοτήτων).
- β) Οργανωτική δομή η οποία να είναι προσαρμοσμένη στη ροή των δεδομένων στην επιχείρηση (ευλύγιστα οργανωτικά σχήματα, καθορισμός αρμοδιοτήτων, καταπολέμηση της γραφειοκρατίας).
- γ) Ενημέρωση και επιμόρφωση του προσωπικού σχετικά με τις πληροφοριακές τεχνολογίες.
- δ) Οι χρησιμοποιούμενες πληροφοριακές τεχνολογίες και η τεχνογνωσία να είναι ανάλογη των διοικητικών απαιτήσεων (κατάλληλο υλικό, λογισμικό, προσωπικό, κατάλληλες επικοινωνίες) αλλά και του σταδίου ωριμότητας της επιχείρησης.
- δ) Σύγχρονη αντίληψη για την ασφάλεια της επιχείρησης. Η πληροφοριακή οργάνωση είναι ένα από τα σπουδαιότερα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης, γι' αυτό το κέντρο βάρους της ασφάλειάς της είναι συχνά η προστασία του λογισμικού και των δεδομένων της (Δημητριάδης, 2007:74-76).

Ένα από τα βασικά συμπεράσματα της έρευνας των Bazhair και Sandhu (2015), είναι ότι η χρηματοοικονομική απόδοση είναι μία από τις βασικές προτεραιότητες των επιχειρήσεων και οργανισμών όταν υιοθετήσουν νέα συστήματα ERP. Υπάρχουν όμως και άλλοι παράγοντες όπως η ικανοποίηση των χρηστών. Επιτυχημένη εφαρμογή συστημάτων ERP στην οργάνωση, εξαρτάται από το βαθμό υιοθέτησης των συστημάτων από τους χρήστες. Η ικανοποίηση των χρηστών βασίζεται σε ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα κατάρτισης, το οποίο θα πρέπει να είναι, σύμφωνα με τις πολιτιστικές και ψυχολογικές ανάγκες του χρήστη, κάτι που θα εξασφαλίσει αρμονία στη διαδικασία εφαρμογής. Τα ορατά οφέλη, τα οποία οι

χρήστες λαμβάνουν από ένα σύστημα, μπορούν να βελτιωθούν αν είναι καλύτερα εκπαιδευμένοι και ενημερωμένοι για το σύστημα.

Τόσο σε επίπεδο επιχείρησης, όσο και σε επίπεδο χώρας, αναφέρουν οι Dedrick κ.α. (2003), οι επενδύσεις στην πληροφορική συσχετίζονται με μεγαλύτερη αύξηση της παραγωγικότητας. Οι πληροφοριακές τεχνολογίες δεν είναι απλώς ένα εργαλείο για την αυτοματοποίηση των υφιστάμενων διαδικασιών, αλλά είναι πιο σημαντικό μια δυνατότητα οργανωτικών αλλαγών που μπορεί να οδηγήσει σε πρόσθετα κέρδη παραγωγικότητας. Οι Lu και Ramamurthy (2011), αναφέρουν επίσης, ότι οι επιχειρήσεις πρέπει να καλλιεργούν συνεχώς και να αναπτύσσουν ανώτερη ικανότητα πληροφορικής σε ολόκληρη την επιχείρηση, ώστε να διαχειρίζονται και να αξιοποιούν με επιτυχία τους πόρους της πληροφορικής τους για την οικοδόμηση ευέλικτων οργανώσεων.

2.3.2 Αποτελέσματα της δευτερογενούς έρευνας

Οι Poon και Wanger (2001), στην εργασία τους επανεξέταση των κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας (περιπτώσεις επιτυχίας και αποτυχίας των πληροφοριακών συστημάτων για ανώτερα στελέχη), κατέληξαν στα συμπεράσματα, ότι με την αυξανόμενη επιρροή των πληροφοριακών συστημάτων για ανώτερα στελέχη, των ηλεκτρονικών διαδικασιών ανάλυσης (on-line analytic processing - OLAP), και των μερών των εκτελεστικών πληροφοριακών συστημάτων, (executive information systems - EIS) των λογισμικών συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (Enterprise Resource Planning - ERP), η κατανόηση των συστημάτων αποτυχίας και επιτυχίας γίνεται επίσης όλο και πιο σημαντική. Το OLAP είναι μια τάση που σχετίζεται με τα EIS. Σε αντίθεση με την ηλεκτρονική επεξεργασία συναλλαγών, (on-line transaction processing, OLTP), η οποία επικεντρώνεται στην εισαγωγή παραγγελιών και άλλα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών, το OLAP περιλαμβάνει συστήματα λήψης αποφάσεων για το μάρκετινγκ, τις πωλήσεις και την χρηματοδότηση. Το OLAP είναι ένας τρόπος να κοιτάξουμε πέρα από τις συναλλαγές στις δυνάμεις που τις ωθούν. Μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να προβλέψουν με ακρίβεια τις πωλήσεις ώστε να οργανώσουν καλύτερα τα αποθεματικά και οργανωτικά επίπεδα, να ξέρουν που λειτουργεί η διαφήμιση και που σπαταλούν πάρα πολλά χρήματα και να προσδιορίσουν αν τα προϊόντα τους έχουν σωστή τιμολόγηση. Επίσης διαπίστωσαν, ότι τα συστήματα δεν μπορούν να επιτύχουν αν έρχονται σε αντίθεση με το κυρίαρχο σύστημα διαχείρισης. Ως συνήθως, οι επιχειρήσεις που πιστεύουν ότι μπορούν να λύσουν τα προβλήματα τους με ένα πληροφοριακό σύστημα,

πιθανόν θα αποτύχουν. Αυτές που μεταφράζουν τους στόχους της επιχείρησης στις αντίστοιχες πληροφοριακές ανάγκες και μετά σε ένα καλοδιαχειριζόμενο σύστημα είναι πιθανό να πετύχουν.

Οι Devaraj και Kohli (2003), εξετάζοντας τις επιπτώσεις της τεχνολογίας πληροφοριών στην επίδοση των νοσοκομείων κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι όσο μεγαλύτερη η χρήση της τεχνολογίας, τόσο καλύτερη η οικονομική και ποιοτική επίδοση των νοσοκομείων. Αυτά τα αποτελέσματα ήταν ισχυρά στο μέτρο που επιστρατεύεται η χρήση τεχνολογίας. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας συνοδεύονται από αρκετές επιπτώσεις όσο αφορά στη διαχείριση. Αρχικά, υπάρχει απόδειξη ότι οι επενδύσεις στην τεχνολογία έχουν θετική απόδοση όταν λαμβάνεται υπόψη η ίδια η χρήση της τεχνολογίας. Παρ' όλο που παλαιότερες έρευνες μπορεί να μην έχουν παρατηρήσει θετική επίδραση σε μια δεδομένη χρονική περίοδο, η μακροπρόθεσμη φύση των δεδομένων που αναλύθηκαν σε αυτή την έρευνα μας επιτρέπει να εντοπίσουμε σημαντικές επιδράσεις σε διάφορα μέτρα της επίδοσης των νοσοκομείων. Η έρευνα τους, η οποία χρησιμοποιεί αντικειμενικά μέτρα χρήσης από τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support Systems - DSS), επίσης αποδεσμεύει τους διευθυντές από την συλλογή δεδομένων από τους χρήστες ανά περιόδους. Η συχνή συλλογή δεδομένων από τους χρήστες μπορεί να αποτελεί πίεση χρόνου και να γίνεται λιγότερο αξιόπιστη με τον καιρό, γιατί πολλοί χρήστες μπορεί να μην θυμούνται τις αλλαγές στα μοτίβα χρήσης τους με τον καιρό. Οι διευθυντές τεχνολογίας πληροφοριών παλεύουν να βρουν τρόπους να δικαιολογήσουν την επένδυση στην τεχνολογία. Για το σκοπό αυτό, στο άρθρο τους, παρουσιάζουν μια ανάλυση των επιπτώσεων των τεχνολογιών στην επίδοση σε έναν τομέα. Η μεθοδολογία ευθύνεται για άλλες μεταβλητές περιβάλλοντος που μπορεί επίσης να επηρεάσουν την οργανωτική επίδοση. Η έρευνα τους αυτή, παρουσιάζει αποδείξεις για την χρηματική και χρονική επίδραση εξαιτίας της χρήσης τεχνολογίας. Λόγω του ότι τα δεδομένα που αναλύθηκαν ήταν κρυφά πολλαπλασιασμένα με μια σταθερή, δεν είναι δυνατή η ακριβής εκτίμηση των οικονομικών επιδράσεων. Ωστόσο, σε ξεχωριστές αναλύσεις των μη τροποποιημένων δεδομένων που παρουσιάστηκαν στην διοίκηση των νοσοκομείων, ήταν ξεκάθαρος ο υπολογισμός της επίδρασης της χρήσης τεχνολογίας στην οικονομική επίδοση με τη χρήση σταθερών από τα μοντελα εκτίμησης. Επιπλέον, τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας υποδεικνύουν ότι η χρονική διάσταση στην τεχνολογική απόδοση, μπορεί να μην πραγματοποιείται άμεσα, αλλά μόνο μετά από συγκεκριμένες χρονικές περιόδους. Υπάρχει ανάγκη στον τομέα της βιβλιογραφίας της πληροφορικής για εξέταση μακροχρόνιων δεδομένων σε εταιρικό επίπεδο για την παρατήρηση τέτοιων καθυστερημένων επιπτώσεων. Επίσης, είναι πιθανό η χρήση τεχνολογίας να έχει τυχαία

επίδραση στην οργανωτική επίδοση. Οι περισσότερες έρευνες έχουν προσπαθήσει να αξιολογήσουν την σχέση ανάμεσα στις τεχνολογικές επενδύσεις και την οργανωτική επίδοση ευθέως. Παραδοσιακά, η επένδυση στην τεχνολογία αντιμετωπίζεται σαν μαύρο κουτί και η επίδραση στην επίδοση μετριέται σε μικρό βαθμό μέσα στο γενικότερο πλαίσιο. Η ίδια η χρήση τεχνολογίας πληροφοριών μας βοηθά να κατανοήσουμε την σημασία της επένδυσης και εξετάζει τον “χαμένο κρίκο”, ο οποίος συχνά εκτιμάται μέσα από την αναμενόμενη χρήση. Όπως συμβαίνει με όλους τους οργανισμούς, τα νοσοκομεία επωφελούνται από την ποσοτικοποίηση της χρήσης δικαιολογώντας την επένδυση στην τεχνολογία πληροφοριών, η οποία συχνά ανταγωνίζεται την επένδυση σε κλινικές τεχνολογίες. Μια ποσοτική εκτίμηση της επίδρασης της επένδυσης στην τεχνολογία πληροφοριών μέσα από την χρήση μπορεί επίσης να διευκολύνει μια ακριβή ανάλυσης κόστους-κέρδους για μελλοντική επένδυση. Η βιβλιογραφία σχετικά με την απόδοση της τεχνολογίας πληροφοριών έχει καταγράψει ανάμικτα ευρήματα για την επίδραση της επένδυσης στην τεχνολογία πληροφοριών στην επίδοση. Ωστόσο, κάποιες έρευνες φαίνονται να υποστηρίζουν ότι παραβλέποντας τις τυχαίες επιδράσεις, έρευνες σε εταιρικό επίπεδο μπορεί να προσφέρουν ευκαιρίες για ακριβή παρατήρηση των επιπτώσεων της τεχνολογίας πληροφοριών. Τέλος η έρευνά τους, επεκτείνει το παραπάνω σκεπτικό προτείνοντας ότι, ανεξαρτήτως της μονάδας ανάλυσης, το κλειδί για την αξιολόγηση της σχέσης ανάμεσα στην εφαρμογή τεχνολογίας πληροφοριών και κερδών ή αποδόσεων από αυτές είναι η ικανότητα να κατανοήσουμε και να χρησιμοποιήσουμε ως πρότυπο την ίδια την χρήση.

Κατά την αξιολόγηση και διαχείριση των πλεονεκτημάτων των επιχειρηματικών συστημάτων από την οπτική του διευθυντή επιχείρησης, οι Shang και Seddon (2002), προτείνουν μια ευρεία, και ενδεχομένως πιο αντικειμενική, μέθοδο αξιολόγησης των πλεονεκτημάτων των επιχειρηματικών συστημάτων και απαντούν στο ερευνητικό ερώτημα: “Ποια επιχειρησιακά πλεονεκτήματα μπορούν να επιτευχθούν από την χρήση των επιχειρηματικών συστημάτων;”. Θέτουν μία βάση για μελλοντική έρευνα και χρήση από διευθυντές υπεύθυνους για την υιοθέτηση και χρήση των επιχειρηματικών συστημάτων. Δεν αναμένεται να επιτύχουν όλοι οι οργανισμοί τα πλεονεκτήματα σε όλες τις 25 υποδιαστάσεις, ή ακόμη και στις 5 κύριες διαστάσεις. Το πλαίσιο είναι περισσότερο μια λίστα ελέγχου με όλα τα πλεονεκτήματα που έχουν επιτευχθεί σε άλλους οργανισμούς με την χρήση επιχειρησιακών συστημάτων. Το πλαίσιο των 5 διαστάσεων επεκτείνει τα δεδομένα παλαιότερων ερευνών για τα πλεονεκτήματα των πληροφοριακών συστημάτων, τα οποία έχουν οργανωθεί σε κατηγορίες λειτουργικής αποδοτικότητας και διευθυντικής και στρατηγικής αποτελεσματικότητας. Επιπλέον, αναγνωρίζει την αξία των έργων υποδομών

πληροφοριακών συστημάτων και των οργανωτικών πλεονεκτημάτων σχετικά με τις διάφορες επιπτώσεις των επιχειρησιακών πακέτων για τους οργανισμούς. Τα αποτελέσματα των τεσσάρων περιπτώσεων μελέτης επιβεβαιώνουν ότι οι καθαρές παροχές (PNBFs) μπορούν να αναγνωριστούν και να αναπαρασταθούν με γράφημα σε καθεμιά από τις 5 διαστάσεις σε ετήσια βάση.

Ο Ahmadirozai (2011), εξετάζει τις επιπτώσεις της τεχνολογίας των πληροφοριών στο τραπεζικό σύστημα. Τα ευρήματα δείχνουν ότι τα πληροφοριακά συστήματα μπορεί να βελτιώσουν την απόδοση της τράπεζας με τρεις τρόπους: να μειώσουν το λειτουργικό κόστος, να διευκολύνουν τις συναλλαγές μεταξύ πελατών στο ίδιο δίκτυο και τέλος, μπορεί να εξοικονομήσουν χρόνο.

Ο Weill (1992), σε κατηγοριοποίηση των επενδύσεων τεχνολογιών πληροφορικής υπολόγισε τέσσερα μέτρα απόδοσης (αύξηση των πωλήσεων, απόδοση των περιουσιακών στοιχείων και δύο μέτρα παραγωγικότητας εργασίας). Οι επενδύσεις πληροφορικής διαπιστώθηκε, ότι συσχετίζονταν σημαντικά και με ισχυρή σταθερή απόδοση κατά τη διάρκεια των έξι ετών που μελετήθηκαν. Η επίδραση των τεχνολογιών πληροφορικής βρέθηκε να είναι ουδέτερη μακροπρόθεσμα και, είχε επίδραση μόνο σε επιχειρήσεις σχετικά χαμηλής απόδοσης στην αγορά βραχυπρόθεσμα. Οι πρώτοι υιοθετούντες τεχνολογίες πληροφορικής θα μπορούσαν να έχουν θεαματική επιτυχία, αλλά μόλις η τεχνολογία γίνεται κοινή, το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα χάνεται.

Οι Hunton κ.α. (2003), μελέτησαν τη διαχρονική επίδραση της υιοθέτησης ERP στην απόδοση της επιχείρησης σε σχέση με επιχειρήσεις που δεν είχαν υιοθετήσει συστήματα ERP. Τα ευρήματα της μελέτης ρίχνουν φως στο παράδοξο της παραγωγικότητας που συνδέεται με τα συστήματα ERP και υποδεικνύουν ότι η υιοθέτηση του ERP βοηθά τις επιχειρήσεις να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των μη υιοθετούντων.

Οι Chen κ.α.(2014), σε έρευνά τους, υποστηρίζουν ότι η επιρροή της ικανότητας της πληροφορικής στην απόδοση της επιχείρησης επηρεάζεται πλήρως από την ευελιξία των επιχειρηματικών διαδικασιών. Επιπλέον, ο αντίκτυπος του περιβάλλοντος είναι πολύπλευρος και διαφοροποιημένος. Η περιβαλλοντική εχθρότητα αποδυναμώνει την επίδραση της ικανότητας πληροφορικής σχετικά με την ευελιξία των επιχειρηματικών διαδικασιών, ενώ η περιβαλλοντική πολυπλοκότητα την ενισχύει.

Σύμφωνα με τους Myrphy και Simon (2002), παρά τα πλεονεκτήματα των πληροφοριακών συστημάτων (όπως τα ERP), τα οφέλη που αναμένονται μακροπρόθεσμα, είναι αρκετά δύσκολο να ποσοτικοποιηθούν και να αξιολογηθούν οικονομικά. Από την άλλη πλευρά, τα βραχυπρόθεσμα επιχειρησιακά οφέλη της υποδομής των πληροφοριακών

συστημάτων απαιτούν σχετικά λιγότερες προσπάθειες για να ποσοτικοποιηθούν και να συμπεριληφθούν σε αναλύσεις κόστους-οφέλους. Σε επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών για παράδειγμα, στο πλαίσιο των υπολογισμών κόστους-οφέλους, η ικανοποίηση των πελατών, είναι πολύ δύσκολο να εκτιμηθεί ποσοτικά.

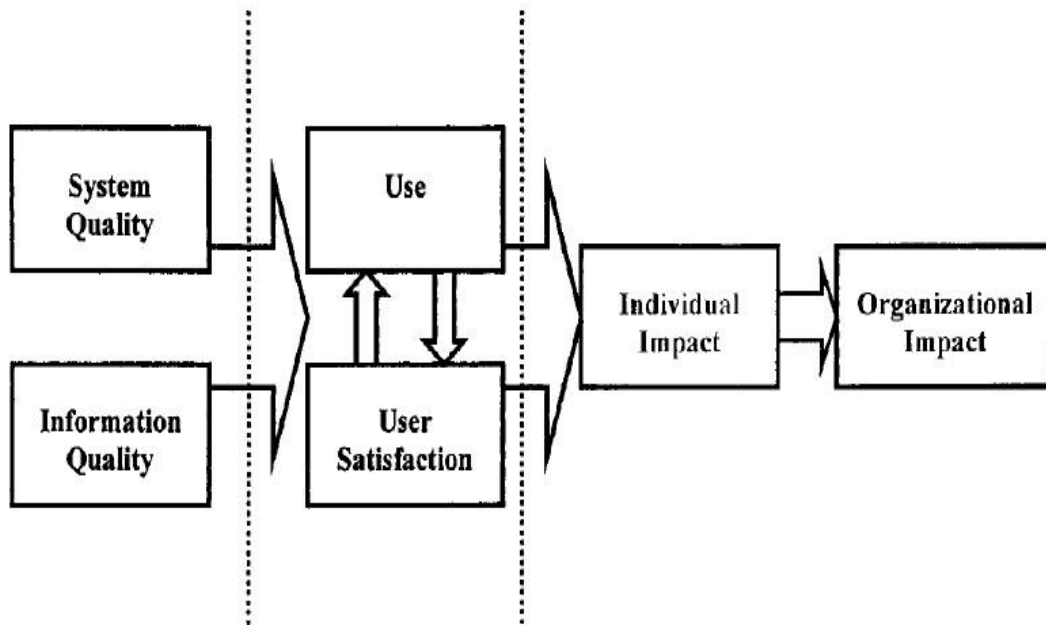
Ο έλεγχος και ο συντονισμός των προσπαθειών του έργου, (Seo κ.α. 2006), διευκολύνονται και με τα πληροφοριακά συστήματα. Οι υπηρεσίες Web είναι ένα παράδειγμα τεχνολογίας που υποστηρίζει έναν ευέλικτο οργανισμό. Συνδέουν εφαρμογές μεταξύ τους παρέχοντας ανταλλαγή πληροφοριών. Η βασική πτυχή των υπηρεσιών διαδικτύου είναι η έννοια της "χαλαρής σύζευξης" με την οποία είναι σε θέση να συνδέσουν εφαρμογές με μικρή ή καθόλου προσαρμογή. Οι εφαρμογές μπορούν γρήγορα να συνδεθούν μεταξύ τους πολλαπλές πλατφόρμες για να διευκολύνεται η ανταλλαγή τεχνολογικών πόρων. Οι ευέλικτοι οργανισμοί πρέπει να προσαρμόσουν την επιχειρηματική τους αρχιτεκτονική, ώστε να παράγουν πιο ελκυστικά αγαθά ή υπηρεσίες και να ενσωματώνουν αναδυόμενες τεχνολογίες βασισμένες στο δυναμικό επιχειρηματικό περιβάλλον. Ωστόσο, τα άκαμπτα πληροφοριακά συστήματα εμποδίζουν τη δυνατότητα ταχείας εγκατάστασης με αναγκαίες συνδέσεις πληροφόρησης, για να είναι επιτυχείς οι ρυθμίσεις αυτές. Η ευθυγράμμιση και η ευκινησία απαιτούν τα συστήματα πληροφοριών να είναι δυναμικά και όχι στατικά. Πολλές επιχειρήσεις βλέπουν τα συστήματα πληροφοριών ως στατικές επενδύσεις που αγοράζουν μία φορά και στη συνέχεια ξεχνούν. Μόλις ολοκληρωθεί το σύστημα, οι περισσότερες επιχειρήσεις πιστεύουν ότι πρέπει να διατηρήσουν ένα σύστημα πληροφοριών και ξεχνούν, όταν χρειαστεί, μετατροπές για να ανταποκριθεί στις νέες ανάγκες. Η μάθηση είναι μια σημαντική δραστηριότητα σε επιχειρήσεις και αναφέρεται στην ικανότητα αξιοποίησης της εμπειρίας έτσι ώστε η οργάνωση να βελτιώνεται συνεχώς και να είναι καλύτερη και έτοιμη να αντιμετωπίσει τις μεταβαλλόμενες συνθήκες στο περιβάλλον. Μια επιχείρηση που είναι έμπειρη στη μάθηση θα αποκτήσει επίσης τεχνολογία, δεξιότητες και διαδικασίες από οποιονδήποτε εξωτερικό συνεργάτη. Οι ευέλικτες επιχειρήσεις μαθαίνουν όχι μόνο από τα επιτεύγματα, αλλά και από τους άλλους και από τα λάθη τους, αναγνωρίζοντας το λάθος και στη συνέχεια διορθώνοντάς το γρήγορα. Η χρήση των συστημάτων διαχείρισης της γνώσης έχει έρθει για να διαδραματίσει ζωτικό ρόλο στην οργανωτική μάθηση. Τα συστήματα πληροφοριών μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εξ αποστάσεως εκπαίδευση, κατάρτιση κ.λ.π. και να βοηθήσουν στην οικοδόμηση ικανοτήτων και στη γνώση των ατόμων εντός της οργάνωσης. Τα συστήματα πληροφοριών μπορεί να αποφέρουν αποτελεσματικότητα επειδή μειώνουν τη συνομιλία μεταξύ των εργαζομένων, αλλά εξαλείφουν επίσης τις ευκαιρίες για τους εργαζόμενους να δημιουργήσουν καινοτομίες,

μέσα από πιο άμεσες αλληλεπιδράσεις. Η απομάκρυνση των κακών πρακτικών είναι εξίσου σημαντική για μια ευκίνητη οργάνωση. Στατικά συστήματα πληροφοριών μπορεί να αναγκάσουν έναν υπάλληλο να συνεχίσει να εκτελεί μια λανθασμένη επιχειρηματική διαδικασία, παρόλο που ο υπάλληλος γνωρίζει ότι είναι λανθασμένη. Μέρος της μάθησης είναι η εγκατάλειψη ή η αλλαγή εκείνων των πράγματα που δεν λειτουργούν πλέον, με τη βοήθεια των συστημάτων πληροφοριών.

2.3.3 Μοντέλα εμπειρικής έρευνας από τη βιβλιογραφία

Η επιτυχία ή η αποτελεσματικότητα της μέτρησης των πληροφοριακών συστημάτων είναι κρίσιμη για την στην κατανόηση, για την αξία και την αποτελεσματικότητα των ενεργειών διαχείρισης πληροφοριακών συστημάτων και τις επενδύσεις σε πληροφοριακά συστήματα. Το 1992, οι DeLone and McLean (2003), δημοσιεύσαν ένα μοντέλο μέτρησης της επιτυχίας των πληροφοριακών συστημάτων, (αναφερόμενο ως "D & M IS Μοντέλο επιτυχίας", Σχήμα 2.3.3.1), το οποίο ανέφερθηκε και χρησιμοποιήθηκε σε σχεδόν 300 άρθρα σε επιστημονικά περιοδικά. Σύμφωνα με τους DeLone and McLean (2003), το επίπεδο αποτελεσματικότητας είναι η επίδραση των πληροφοριών στον δέκτη. Στο μοντέλο επιτυχίας D & M IS, η "ποιότητα των συστημάτων" μετρά την τεχνική επιτυχία. Η "ποιότητα πληροφορών" μετρά σημασιολογική επιτυχία. Η "χρήση, ικανοποίηση των χρηστών, ατομικές επιπτώσεις" και "οργανωσιακές επιπτώσεις" μετρούν την επιτυχία. Ένα πληροφοριακό σύστημα, περιέχει διάφορα χαρακτηριστικά, λειτουργίες και ποιότητα πληροφοριών. Στη συνέχεια, οι χρήστες και οι διαχειριστές αντιμετωπίζουν αυτές τις λειτουργίες χρησιμοποιώντας το και είναι είτε ικανοποιημένοι είτε δυσαρεστημένοι με το σύστημα ή τα πληροφοριακά του προϊόντα. Η χρήση του συστήματος και των πληροφοριακών του προϊόντων συνεπάγεται επιπτώσεις ή επιρροές του μεμονωμένου χρήστη κατά την εκτέλεση της δουλειάς του και των επιμέρους αυτών επιπτώσεων συλλογικά να έχουν ως αποτέλεσμα οργανωτικές επιπτώσεις. Για παράδειγμα, η υψηλότερη ποιότητα του συστήματος αναμένεται να οδηγήσει σε υψηλότερη ικανοποίηση των χρηστών και χρήση, οδηγώντας σε θετικές επιπτώσεις στην ατομική παραγωγικότητα, με αποτέλεσμα την βελτίωση της παραγωγικότητας της οργάνωσης. Ο σκοπός του συνδυασμού της ταξινόμησης επιτυχίας με το το μοντέλο επιτυχίας ήταν να βοηθήσει στην κατανόηση των πιθανών

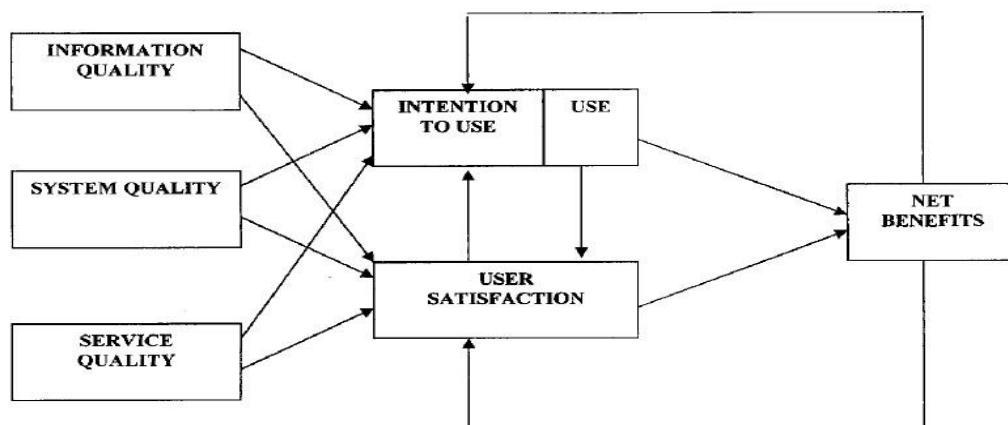
αιτιακών αλληλεξαρτήσεων μεταξύ των διαστάσεων της επιτυχίας και να παράσχει μια διαφορετική έκθεση των σχέσεων.



Σχήμα 2.3.3.1: D&M IS Success Model.

W. DeLone and E. McLean, Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3(1), 1992, pp. 60–95.

Από την αρχική τους εργασία και με βάση τις αλλαγές στο ρόλο και στη διαχείριση των πληροφοριακών συστημάτων, οι DeLone and McLean (2003), έχουν ενημερώσει το πρωτότυπο μοντέλο επιτυχίας. Το επικαιροποιημένο μοντέλο παρουσιάζεται στο Σχήμα 2.3.3.2.

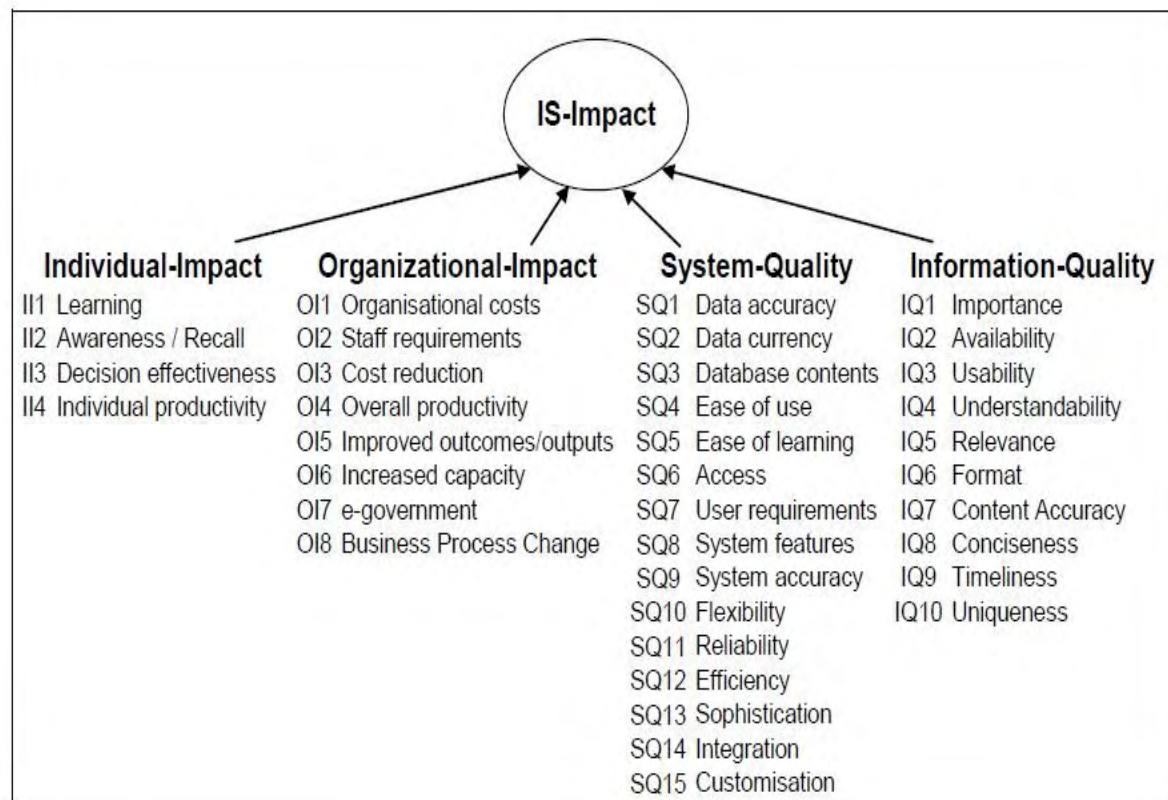


Σχήμα 2.3.3.2: Updated D. & M. IS Success Model.

Η ποιότητα (DeLone and McLean 2003), έχει τρεις μεγάλες διαστάσεις: "ποιότητα των πληροφοριών", "ποιότητα συστημάτων" και "ποιότητα υπηρεσιών". Από μόνες τους, ή από κοινού, θα επηρεάσουν την επακόλουθη "χρήση" και "ικανοποίηση χρηστών". Λαμβάνοντας υπόψη τις δυσκολίες ερμηνείας των πολυδιάστατων πτυχών της "χρήσης" – προοπτικής έναντι εθελοντικών, ενημερωμένων έναντι απρόβλεπτων, αποτελεσματικών και αναποτελεσματικών, και ούτω καθεξής, προτείνουν "η πρόθεση χρήσης" μπορεί να είναι ένα αξιόλογο εναλλακτικό μέτρο μέσα σε ορισμένα πλαίσια. "Πρόθεση χρήσης" είναι μια στάση, ενώ η "χρήση" είναι συμπεριφορά. Ωστόσο, οι στάσεις και οι σχέσεις τους με τη συμπεριφορά, είναι δύσκολο να μετρηθούν και πολλοί ερευνητές μπορούν να επιλέξουν να μείνουν στη "Χρήση", αλλά ελπίζουν σε μια πιο ενημερωμένη κατανόηση. Η "χρήση" και η "ικανοποίηση του χρήστη" είναι στενά αλληλένδετες. Η "χρήση" πρέπει να προηγείται της "ικανοποίησης του χρήστη" σε μια διαδικασία, αλλά η θετική εμπειρία με τη "χρήση" θα οδηγήσει σε μεγαλύτερη "ικανοποίηση του χρήστη". Ομοίως, η αυξημένη "ικανοποίηση του χρήστη" θα οδηγήσει σε αυξημένη "πρόθεση να χρησιμοποιήσει" και ως αποτέλεσμα αυτής της «χρήσης» και της «ικανοποίησης του χρήστη», θα προκύψουν ορισμένα «καθαρά οφέλη». Η έλλειψη θετικών ωφελειών ενδέχεται να οδηγήσει σε μειωμένη χρήση και ενδεχόμενη διακοπή του συστήματος (π.χ. εξωτερική ανάθεση υπηρεσιών). Η πρόκληση για τον ερευνητή είναι να καθορίζονται σαφώς και προσεκτικά τα ενδιαφερόμενα μέρη και το πλαίσιο στο οποίο είναι "καθαρά οφέλη" προς μέτρηση. Το επικαιροποιημένο πρότυπο επιτυχίας D & M IS περιλαμβάνει βέλη για τη συσχέτιση μεταξύ των διαστάσεων επιτυχίας με την έννοια της διαδικασίας, αλλά δεν δείχνει θετική ή αρνητικά σημεία για αυτές τις ενώσεις με αιτιώδη έννοια. Η φύση αυτών, οι αιτιακές συσχετίσεις θα πρέπει να υποβάλλονται στο πλαίσιο μιας συγκεκριμένης μελέτης. Για παράδειγμα, σε μια περίπτωση ένα σύστημα υψηλής ποιότητας θα συνδέεται με περισσότερη χρήση, μεγαλύτερη ικανοποίηση των χρηστών και θετικά καθαρά οφέλη. Σε άλλη περίπτωση, η χρήση ενός συστήματος κακής ποιότητας θα συνδέεται με μεγαλύτερη δυσαρέσκεια και αρνητικά καθαρά οφέλη.

Οι Gable κ.α.(2008), επαναπροσδιορίζουν την επιτυχία του πληροφοριακού συστήματος ως διαμορφωτικό, πολυδιάστατο δείκτη. Σε έρευνα τους καθόρισαν ένα μοντέλο A-Priori βάσει διαστάσεων και μέτρων, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στην πληρότητα και την αμοιβαία αποκλειστικότητα. Σχεδιάστηκε για να λειτουργήσει με τέσσερις δομές και 37 μέτρα. Καθένα από αυτά τα μέτρα εξηγεί τη μοναδική διαφορά στην επίδραση των πληροφοριακών συστημάτων. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να υπάρχει ελάχιστος πλεονασμός ή

αλληλοεπικάλυψη, αλλά και ότι δεν θα πρέπει να υπάρχουν αχρείαστες διαστάσεις ή μέτρα (Σχήμα 2.3.3.3).

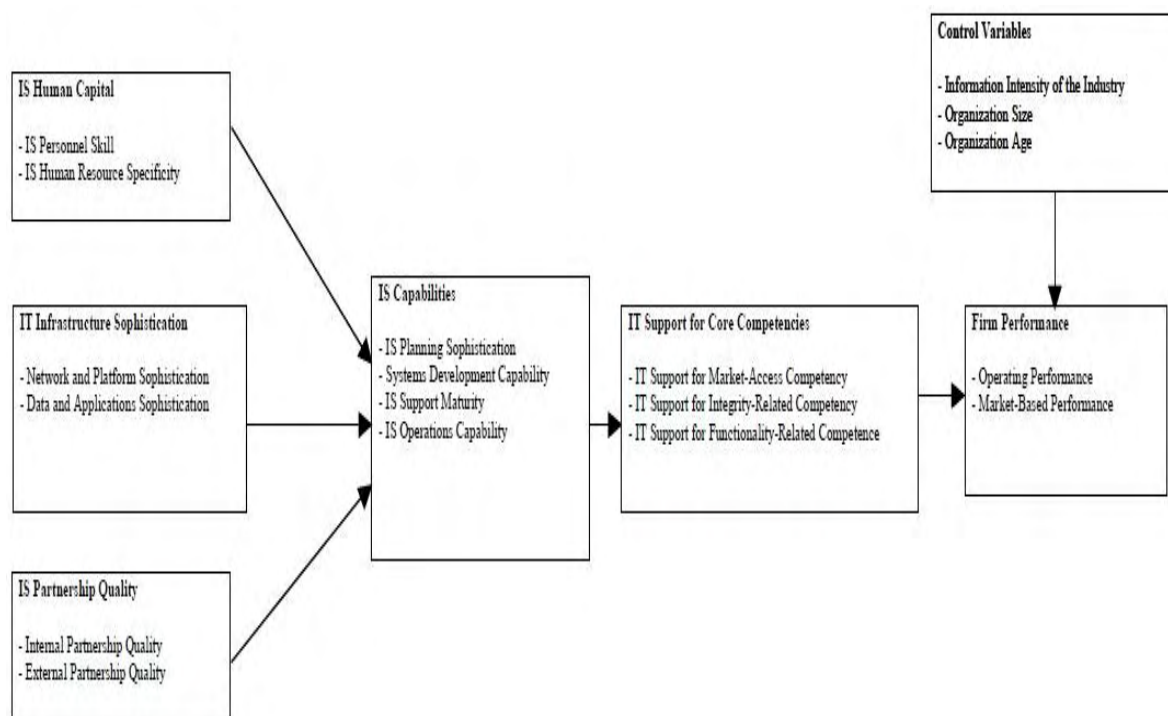


Σχήμα 2.3.3.3: The A-Priori Model.

Σύμφωνα με το πιο πάνω σχήμα η δεύτερη κατηγορία που είναι ο οργανωτικός αντίκτυπος, αναφέρεται στις επιπτώσεις του πληροφοριακού συστήματος σε οργανωτικό επίπεδο, δηλαδή σε βελτιωμένα οργανωτικά αποτελέσματα και δυνατότητες, όπως αν είναι οικονομικά αποδοτικό, αν έχει οδηγήσει σε μειωμένο κόστος προσωπικού, αν έχει οδηγήσει σε μείωση του χρηματικού κόστους (π.χ. κόστος διατήρησης αποθέματος, διαχειριστικές δαπάνες, κ.λπ.), αν έχει οδηγήσει σε συνολική βελτίωση της παραγωγικότητας, αν έχει οδηγήσει σε βελτιωμένα αποτελέσματα, αν έχει οδηγήσει σε αυξημένη ικανότητα διαχείρισης μίας αυξανόμενης ποσότητας δραστηριότητα (π.χ. συναλλαγές, πληθυσμιακή ανάπτυξη κ.λπ.), αν έχει οδηγήσει σε βελτιωμένες επιχειρηματικές διαδικασίες, αν έχει οδηγήσει σε καλύτερη θέση για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση της επιχείρησης.

Το προτεινόμενο ερευνητικό μοντέλο από τους Ravichandran και Lertwongsatien (2002), συνδέει τέσσερα κατασκευάσματα: σταθερή απόδοση, υποστήριξη τεχνολογίας πληροφορικής για βασικές ικανότητες, ικανότητες πληροφοριακών συστημάτων, και πόρων πληροφοριακών συστημάτων (Σχήμα 2.3.3.4). Χρησιμοποιώντας την έννοια της

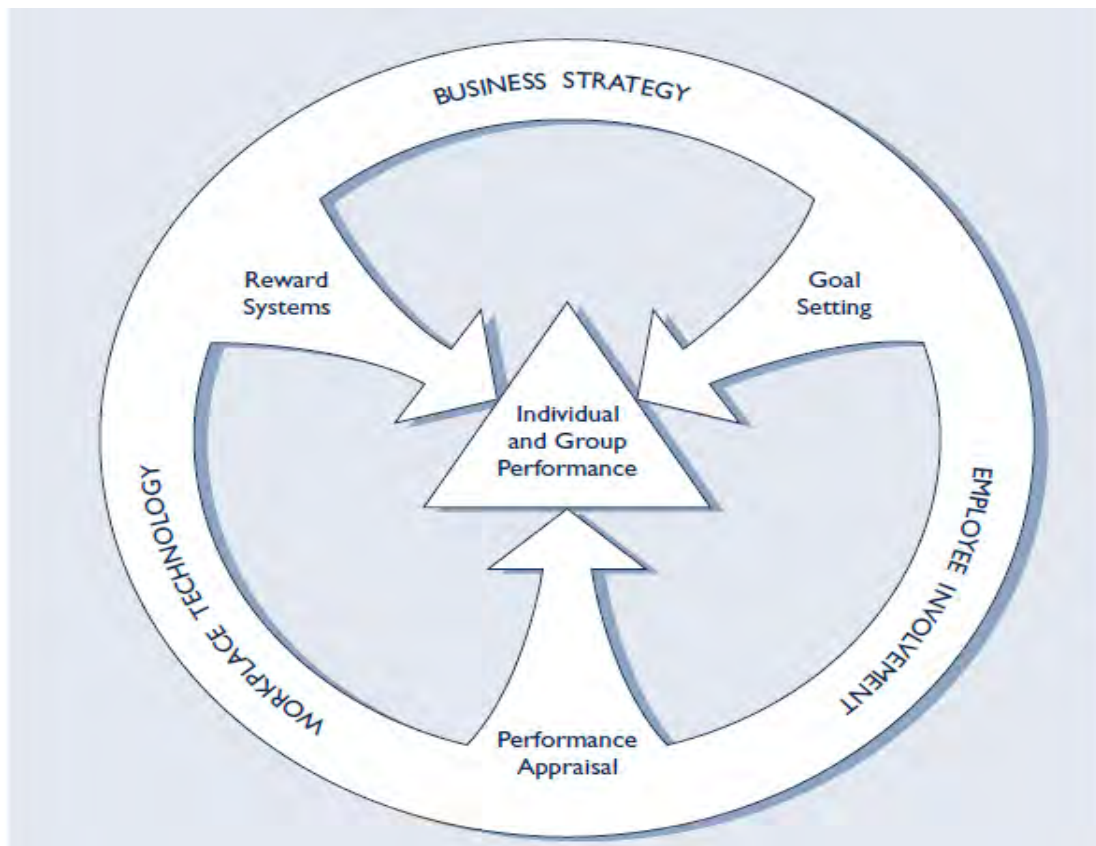
συμπληρωματικότητας των πόρων, θέτουν την ικανότητα μιας επιχείρησης να δημιουργεί το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, αποτελεί συνάρτηση της ικανότητάς της να χρησιμοποιεί τεχνολογίες πληροφοριών για να αναπτύξει και να ενισχύσει τις βασικές της ικανότητες. Επιχειρησιακές ικανότητες είναι αυτές που αναπτύχθηκαν για μια χρονική περίοδο και αντικατοπτρίζουν τις επιλογές που έκανε η επιχείρηση για την απόκτηση και την ανάπτυξη πόρων. Όλες οι επιχειρήσεις που έχουν περιορισμένους πόρους πληροφοριακών συστημάτων, πρέπει να κάνουν επιλογές σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο αυτοί οι πόροι αναπτύσσονται.



Σχήμα 2.3.3.4: Research Model (2002, Twenty-Third International Conference on Information Systems).

Η διαχείριση της απόδοσης είναι μια ολοκληρωμένη διαδικασία καθορισμού, αξιολόγησης και ενίσχυσης της συμπεριφοράς των εργαζομένων και των αποτελεσμάτων, ισχυρίζονται οι Cummings και Worley (2008:421). Όπως φαίνεται στο μοντέλο διαχείρισης απόδοσης (Σχήμα 2.3.3.5), περιλαμβάνονται πρακτικές και μέθοδοι για τον καθορισμό στόχων, την αξιολόγηση των επιδόσεων και τα συστήματα επιβράβευσης. Αυτές οι πρακτικές επηρεάζουν από κοινού την απόδοση των ατόμων και των ομάδων εργασίας. Η ρύθμιση στόχου καθορίζει τα είδη των επιδόσεων που επιθυμείτε. Κατά την αξιολόγηση αυτών των αποτελεσμάτων, τα συστήματα ανταμοιβής παρέχουν την εξασφάλιση, ότι τα επιθυμητά αποτελέσματα

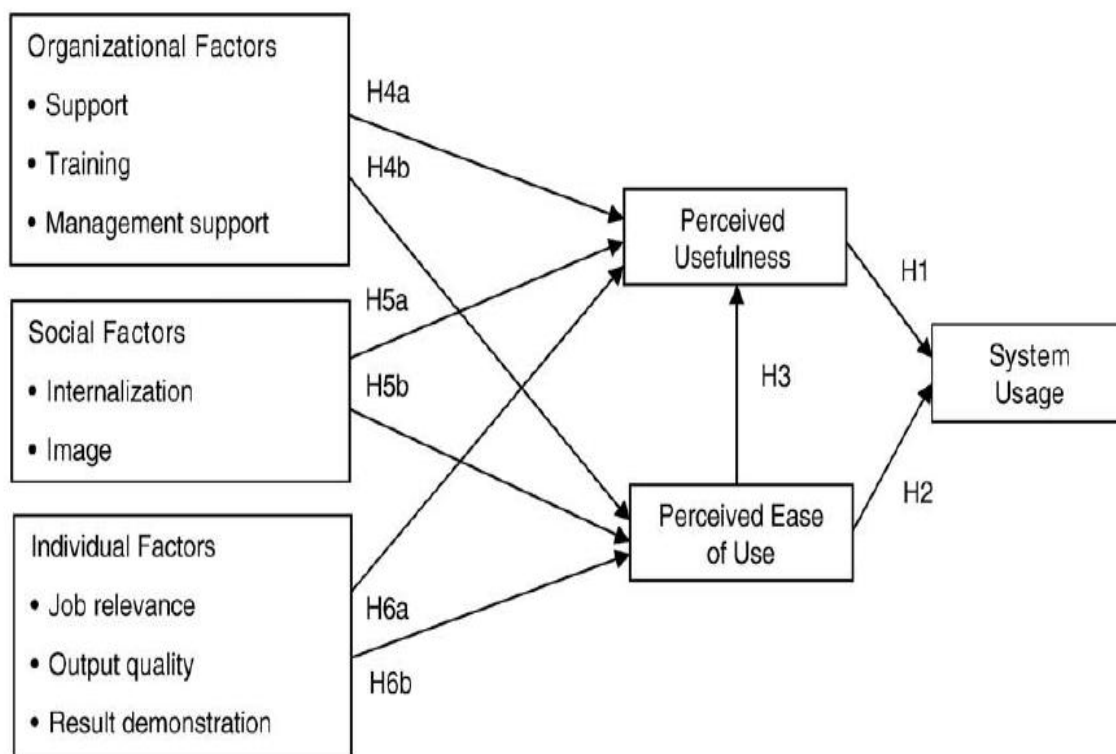
επαναλαμβάνονται. Επειδή η διαχείριση απόδοσης εμφανίζεται σε ένα ευρύτερο οργανωτικό πλαίσιο, τουλάχιστον τρεις παραμετρικοί παράγοντες καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο αυτές οι πρακτικές επηρεάζουν την απόδοση της εργασίας: επιχειρηματική στρατηγική, τεχνολογία στο χώρο εργασίας και συμμετοχή των εργαζομένων.



Σχήμα 2.3.3.5: A Performance Management Model, Organization development and change, Cummings και Worley (2008:421).

Διάφορες τεχνολογίες πληροφοριών έχουν μελετηθεί χρησιμοποιώντας το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας (Technology Accetptance Model ή TAM, Σχήμα 2.3.3.6), τη μελέτη της αποδοχής συγκεκριμένων τεχνολογικών χαρακτηριστικών για επαγγελματικές ομάδες. Οι Kim κ.α. (2009), εξέτασαν το μοντέλο χρησιμοποιώντας ένα δείγμα εσωτερικών ελεγκτών για τη χρήση του συστήματος, την αντιληπτή χρησιμότητα και την αντιληπτή ευκολία χρήσης, δοκιμάζοντας τεχνολογικά χαρακτηριστικά και πολυπλοκότητα, όπου διαπίστωσαν ότι τα χαρακτηριστικά της τεχνολογίας έγιναν αποδεκτά με διάφορους τρόπους και όσο αυξάνεται η πολυπλοκότητα των χαρακτηριστικών, η ευκολία χρήσης μειώνεται και έτσι η χρήση του συστήματος μειώνεται. Η φανερή χρησιμότητα είχε μεγαλύτερη επίδραση στην αποδοχή χαρακτηριστικών, όταν χρησιμοποιήθηκαν βασικά χαρακτηριστικά και η φανερή

ευκολία χρήσης είχε περισσότερο αντίκτυπο στην αποδοχή χαρακτηριστικών όταν χρησιμοποιήθηκαν προηγμένες λειτουργίες.



Σχήμα 2.3.3.6: Technology acceptance model for internal auditors, H.-J. Kim et al. (2009:219).

Οι επενδύσεις πληροφορικής επηρεάζουν στην πραγματικότητα την κερδοφορία, αλλά οι τεχνικές μοντελοποίησης και τα σύνολα δεδομένων που χρησιμοποιούνται σε αυτές τις μελέτες, πολλές φορές, είναι ανίκανα για τη μέτρηση των επιπτώσεων (Dedrick κ.α., 2003). Είναι σημαντικό, ως εκ τούτου, να αναπτυχθούν μοντέλα που είναι σε θέση να ελέγχουν για περισσότερους από τους πρόσθετους παράγοντες που επηρεάζουν την κερδοφορία, με τη δυνατότητα να αποκαλύψουν μια σχέση μεταξύ των επενδύσεων σε πληροφοριακά συστήματα και τις οικονομικές επιδόσεις. Είναι επίσης σημαντικό να μετρηθεί ο αντίκτυπος των πληροφοριακών συστημάτων για ενδιάμεσες εκροές, όπως τα επίπεδα απογραφής, οι κύκλοι προγραμματισμού, η χρησιμοποίηση του ενεργητικού, και άλλα μέτρα λειτουργίας επιδόσεων, τα οποία είναι γνωστό ότι έχουν άμεση σχέση με την κερδοφορία.

Από την επισκόπηση της αρθρογραφίας προκύπτει ότι η αποτελεσματική εφαρμογή πληροφοριακών συστημάτων, είναι ιδιαίτερα σημαντική για τις επιχειρήσεις που επιδιώκουν βελτίωση των επιδόσεών τους, μείωση των εξόδων τους, αύξηση του μεριδίου αγοράς και απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η Μεθοδολογία της εμπειρικής έρευνας

Εισαγωγή

Η ερευνητική προσπάθεια έχει ως αφετηρία ερωτήματα ή προβληματισμούς και προσπαθεί να δώσει απαντήσεις ή λύσεις. Ένας ερευνητής προχωρά στη διατύπωση των σκοπών της έρευνας ή των υποθέσεων αυτής. Η μεθοδολογία έρευνας αναφέρεται στις παραμέτρους της ερευνητικής προσπάθειας του ερευνητή, οι οποίες αφορούν τις γενικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις, τις μεθόδους, τις τεχνικές, τα μέσα, τα υλικά και τις διαδικασίες, που θα επιλέξει για τη διεξαγωγή της έρευνας του (Δημητρόπουλος, 2009:27,44).

3.1 Ερευνητική μεθοδολογία

3.1.1 Ερευνητικός σχεδιασμός

Για την υλοποίηση της εργασίας, έγινε επισκόπηση της διεθνούς αρθρογραφίας για τα πληροφοριακά συστήματα και την επίδρασή τους σε όλες τις πτυχές της επιχειρηματικής δραστηριότητας: στις εσωτερικές λειτουργίες και επιδόσεις, την εταιρική απόδοση, τον εσωτερικό έλεγχο, την υιοθέτηση πληροφοριακών συστημάτων κ.α., ώστε να δημιουργηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα και οι μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν. Στη συνέχεια για να απαντηθούν ερευνητικά ερωτήματα που θα προκύψουν, σχεδιάστηκε ένα ερωτηματολόγιο και ζητήθηκε η συμπλήρωσή του από επιχειρήσεις, ως επι το πλείστον μικρομεσαίες, διαφορετικών κλάδων, που δραστηριοποιούνται στην πόλη του Βόλου αλλά και στην ευρύτερη περιοχή του Νομού Μαγνησίας. Ακολούθησε η συλλογή στοιχείων και δεδομένων, ώστε να γίνει επεξεργασία αυτών και στο τέλος να εξαχθούν συμπεράσματα.

3.1.2 Ερευνητική στρατηγική

Η επιλογή των ερευνητικών στρατηγικών θα επιτρέψει να επιτευχθούν οι ερευνητικοί στόχοι και να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα. Η έρευνα θα είναι διατομική, θα χρησιμοποιήσει στρατηγική δημοσκόπησης η οποία ενσωματώνει υπάρχουσες κλίμακες από ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις. Στόχος είναι η δειγματοληψία να παράγει συμπεράσματα αντιπροσωπευτικά για ολόκληρο τον πληθυσμό, με την εξασφάλιση ενός καλού ποσοστού

απόκρισης. Ως ανεξάρτητη μεταβλητή θα έχουμε τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων και ως εξαρτημένη μεταβλητή τις επιδόσεις των επιχειρήσεων.

3.1.3 Μέθοδος συλλογής και ανάλυσης δεδομένων

Βασικό συστατικό της μεθοδολογίας της εργασίας, είναι η πρωτογενής έρευνα και συγκεκριμένα ένα σύντομο και περιεκτικό ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε με τη χρήση φόρμας της google, το οποίο στάλθηκε σε επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν πληροφοριακά συστήματα στην οργανωσιακή τους μορφή, με σκοπό να γίνει ανάλυση των όρων επίδρασης των πληροφοριακών συστημάτων στις επιδόσεις και στη διαδικασία λήψης αποφάσεων των επιχειρήσεων. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 36 ερωτήσεις, εκ των οποίων 4 είναι ανοιχτές, 2 κλειστές και όλες οι υπόλοιπες 5-βάθμιας κλίμακας Likert (όπου 1=Καθόλου, 2=Λίγο, 3=Μέτρια, 4=Πολύ, 5=Πάρα πολύ). Η επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη χρήση του λογισμικού προγράμματος IBM SPSS Statistics 22. Παράλληλα εκτός από το εμπειρικό σκέλος εκτιμήθηκαν στοιχεία της θεωρητικής βιβλιογραφικής επισκόπησης της εργασίας, που αναφέρεται στη μελέτη των βασικών χαρακτηριστικών των πληροφοριακών συστημάτων και κυρίως διαμέσου της χρήσης τους, από τις επιχειρήσεις. Η βιβλιογραφική επισκόπηση εστιάζει επίσης την προσοχή της στις επιδόσεις των επιχειρήσεων και στη λήψη αποφάσεων. Η επιλογή της μελέτης αυτής της θεωρίας, βοήθησε στην ευρύτερη κατανόηση των στρατηγικών επιλογών που έχει στη διάθεσή της η σύγχρονη επιχείρηση.

3.1.4 Ζητήματα δεοντολογίας

Σε επιστολή που συνόδευε το ερωτηματολόγιο, το οποίο στάλθηκε στους εκπροσώπους των επιχειρήσεων του δείγματος, τους ενημέρωνε ποιος είμαι και ποιος είναι ο σκοπός του ερευνητικού μου έργου. Συγχρόνως, δόθηκε η διαβεβαίωση, ότι μόνο εγώ θα χρησιμοποιήσω τις απαντήσεις τους από το ερωτηματολόγιο και πως δε θα χρειαστεί να δηλώσουν τα στοιχεία τους (όνομα, επωνυμία επιχείρησης). Τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια επιστράφηκαν ηλεκτρονικά σε μένα, ώστε να διασφαλίζεται η ανωνυμία του ερωτηθέντα και η εμπιστευτικότητα των δεδομένων. Η αξιοπιστία των δεδομένων είναι επίσης πιθανό να ενισχυθεί όταν η εμπιστευτικότητα και η ανωνυμία διασφαλίζονται. Τα ερωτηματολόγια

έλαβαν ανώνυμο κωδικό και τα δεδομένα που περιέχουν καταχωρήθηκαν σε υπολογιστικά φύλλα του προγράμματος IBM SPSS Statistics 22. από εμένα, ενώ στη συνέχεια ελέγχθηκαν προσεκτικά ώστε να διασφαλιστεί η ακρίβειά τους. Στη συνοδευτική επιστολή μου δηλώνεται ότι η συμμετοχή είναι εθελοντική και αν κάποιος από τους υποψήφιους συμμετέχοντες δεν επιθυμεί να λάβει μέρος, δεν έχει καμία υποχρέωση να το κάνει. Τα ίδια ισχύουν και για τα δευτερογενή δεδομένα, οι πηγές των οποίων θα πρέπει να αναφέρονται πλήρως. Οι αναλύσεις και οι ερμηνείες που απορρέουν από αυτά θα πρέπει να ελέγχονται προσεκτικά για να διασφαλιστεί η ακρίβεια της ερευνητικής αναφοράς και οποιουδήποτε συμπεράσματος. Τέλος στη διαδικτυακή έρευνα εγείρονται ζητήματα εμπιστευτικότητας, ανωνυμίας, ιδιωτικότητας και πνευματικής ιδιοκτησίας όταν τα δεδομένα από το ιντερνέτ αναλύονται και παρουσιάζονται, γι' αυτό το λόγο απαιτείται συμμόρφωση με την τρέχουσα νομοθεσία προστασίας δεδομένων.

3.2 Ερευνητικές υποθέσεις

Στην παρούσα εργασία εξετάζονται οι ακόλουθες υποθέσεις:

- α) Υπόθεση (H0): Η χρήση πληροφοριακών συστημάτων δεν επιδρά στην επίδοση των επιχειρήσεων.
- β) Υπόθεση (H1): Η χρήση πληροφοριακών συστημάτων επιδρά θετικά στην επίδοση των επιχειρήσεων

3.3 Μεταβλητές

3.3.1 Ανεξάρτητες μεταβλητές

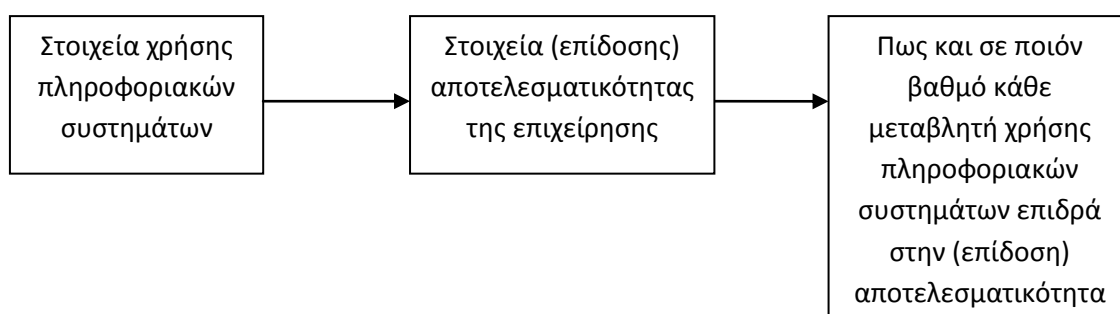
Οι ερωτήσεις της Β ομάδας του ερωτηματολογίου είναι οι ανεξάρτητες μεταβλητές και αφορούν τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων. Προκύπτουν από την βιβλιογραφική ανασκόπηση εργασιών που εξετάστηκαν στο δεύτερο μέρος της εργασίας και προσπαθούν να απεικονίσουν την χρήση πληροφοριακών συστημάτων.

3.3.2 Εξαρτημένες μεταβλητές

Ως εξαρτημένες μεταβλητές θα χρησιμοποιηθούν οι επιδόσεις των επιχειρήσεων. Η μέτρηση της επίδοσης, η οποία προκύπτει από τα ερωτηματολόγια που εστάλησαν στις επιχειρήσεις και συγκεκριμένα από το μέρος Γ. Έτσι οι ερωτήσεις Γ.1, Γ.2 και Γ.10 μετρούν την αποδοτικότητα του κεφαλαίου, η ερώτηση Γ.3 μετρά την μείωση των υποχρεώσεων, η ερώτηση Γ.4 μετρά τη μείωση των απαιτήσεων, οι ερωτήσεις Γ.5, Γ.6, Γ.8 και Γ.9 μετρούν την παραγωγικότητα της εργασίας, οι ερωτήσεις Γ.7, Γ.12 και Γ.13 μετρούν την αποτελεσματικότητα της παραγωγής και τέλος οι ερωτήσεις Γ.11 και Γ.14 την ικανοποίηση του πελάτη. Οι ερωτήσεις της Γ ομάδας προσπαθούν από την μία μεριά να απεικονίσουν τους αριθμοδείκτες της αποτελεσματικότητας της επιχείρησης και από την άλλη την αποτελεσματικότητα της διοίκησης. Να τονιστεί, ότι οι απαντήσεις βασίζονται στην αντίληψη και στις εκτιμήσεις των ερωτηθέντων.

3.4 Προτεινόμενο Ερευνητικό μοντέλο

Για την υλοποίηση των στόχων που αναφέρθηκαν πιο πάνω, αναπτύσσεται ένα ερευνητικό μοντέλο, το οποίο περιλαμβάνει: α) χρήση των πληροφοριακών συστημάτων, λειτουργώντας ως ανεξάρτητες μεταβλητές και β) στοιχεία επίδοσης των επιχειρήσεων λειτουργώντας ως εξαρτημένες μεταβλητές της μελέτης γ) η συσχέτιση της επίδοσης των των επιχειρήσεων σε συνάρτηση με την χρήση πληροφοριακών συστημάτων. Το σχήμα 3.4 που ακολουθεί, παρουσιάζει το προτεινόμενο ερευνητικό μοντέλο που θα χρησιμοποιηθεί στην παρούσα εμπειρική μελέτη:



Σχήμα 3.4 Ερευνητικό μοντέλο εργασίας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Ανάλυση αποτελεσμάτων πρωτογενούς έρευνας

Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο της εργασίας αναλύονται τα αποτελέσματα της πρωτογενούς έρευνας και γίνεται αναφορά στα ευρήματα που προέκυψαν από το σύνολο των ερωτηματολογίων που απαντήθηκαν, περιγραφικά και με γραφήματα. Στη στατιστική επεξεργασία των εμπειρικών δεδομένων διερευνάται η επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών της χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων, στις εξαρτημένες μεταβλητές τις επιδόσεις των επιχειρήσεων.

4.1 Περιγραφική ανάλυση

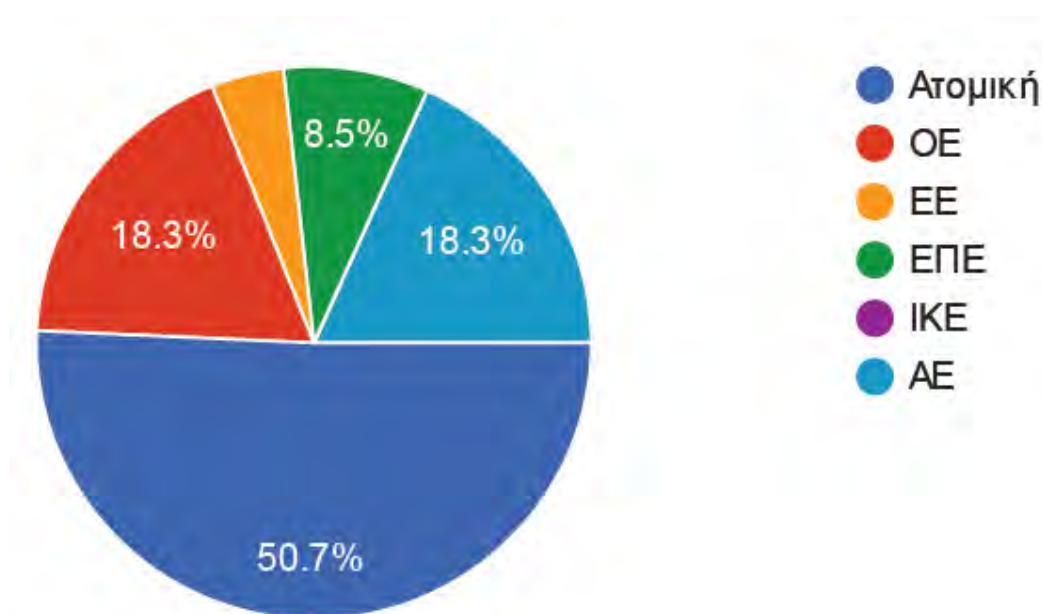
Το πιο διαδεδομένο είδος έρευνας στις επιστήμες διοίκησης και οικονομίας και στις κοινωνικές επιστήμες είναι οι δειγματοληπτικές έρευνες, οι οποίες εφαρμόζονται σε όλους τους σχετικούς ερευνητικούς τομείς και διακρίνονται τόσο για την ευκολία της ανάλυσης των δεδομένων που προκύπτουν, όσο και για την ευκολία εξαγωγής συμπερασμάτων. Το ερωτηματολόγιο αποτελεί το θεμελιώδες στοιχείο σε κάθε δειγματοληπτική έρευνα, αλλά και στα πειράματα, στις έρευνες πεδίου και σε άλλες δραστηριότητες που χρειάζονται για τη συγκέντρωση πληροφοριών, στοιχείων και δεδομένων (Χαλικιάς κ.α. 2005:56).

Τον Μάρτιο του 2018, εστάλησαν στο δείγμα 400 μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (emails), από λίστα του site του Επιμελητηρίου Μαγνησίας, με το ερωτηματολόγιο της έρευνας, ενώ σχετική υπενθύμιση εστάλησε 10 ημέρες μετά το αρχικό μήνυμα. Σε 70 περιπτώσεις τα emails επεστράφησαν εξαιτίας μη έγκυρων διευθύνσεων. Στους πιθανούς συμμετέχοντες στην έρευνα, έφθασαν 330 emails, με την επισήμανση εδώ, ότι κάποια από αυτά να μην έφτασαν στους τελικούς παραλήπτες, εξαιτίας περιοριστικών φίλτρων (spam filters) που υπάρχουν στις ηλεκτρονικές διευθύνσεις των επιχειρήσεων. Από τα 330 emails που εστάλησαν στο δείγμα, ελήφθησαν 73 απαντήσεις και μετά την αφαίρεση 4 που δεν μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν λόγω έλλειψης στοιχείων, οι απαντήσεις του αρχικού μας δείγματος ανέρχονταν σε 69. Το ποσοστό των συμπληρωμένων, επομένως είναι 22,12% (73 από 330) και μπορεί να χαρακτηριστεί ικανοποιητικό συγκριτικά με παρόμοιες έρευνες, ενώ το ποσοστό των απαντήσεων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη στατιστική ανάλυση είναι 20,91% (69 από 330), όπως φαίνεται στον πίνακα 4.1.1 που ακολουθεί.

Πίνακας 4.1.1: Περιγραφή δείγματος.

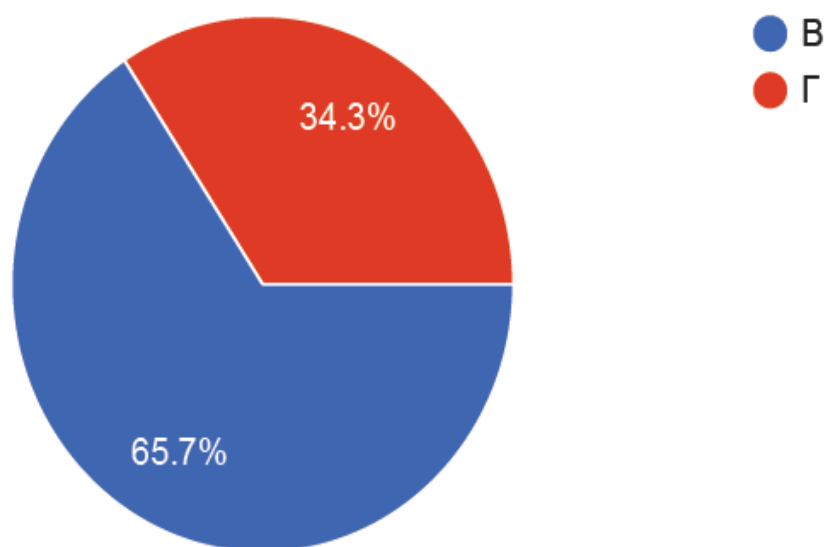
Ερωτηματολόγια	Αριθμός	Ποσοστό
Εστάλησαν και ελήφθησαν από τους πιθανούς συμμετέχοντες	330	100%
Απαντήθηκαν	73	22,12%
Χρησιμοποιήθηκαν για στατιστική ανάλυση	69	20,91%

Στη συνέχεια, από το μέρος Α του ερωτηματολογίου, παρουσιάζονται πληροφορίες σχετικά με την νομική μορφή της επιχείρησης (ερώτηση Α.1), όπου παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό, ύψους 50,7% αποτελείται από ατομικές επιχειρήσεις, 18,3% από Ομόρρυθμες Εταιρείες, 18,3% από Ανώνυμες Εταιρείες, 8,5% από Εταιρείες Περιορισμένης Ευθύνης, και 4,2% από Ετερόρρυθμες Εταιρείες, όπως φαίνεται στο γράφημα 4.1.1.



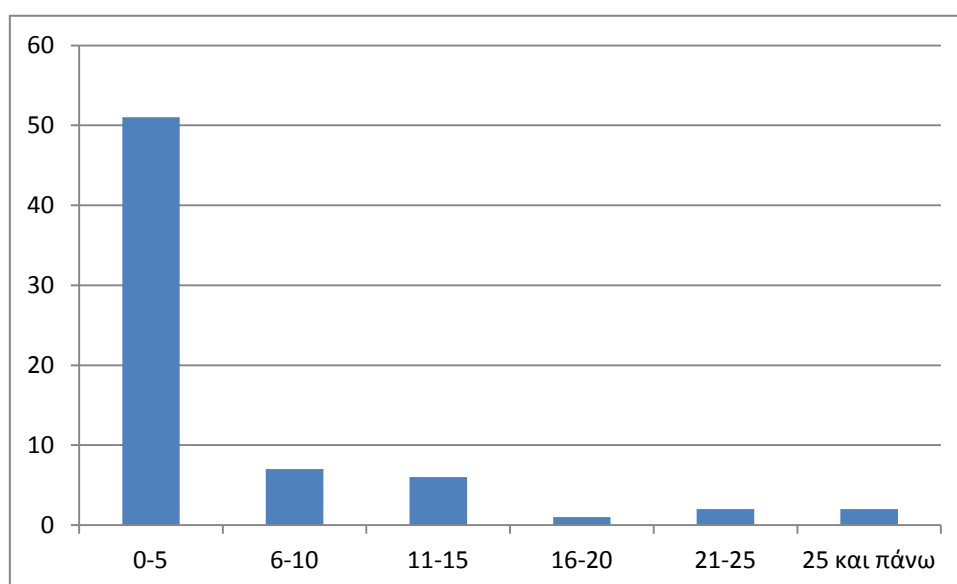
Γράφημα 4.1.1: Νομική μορφή επιχείρησης.

Η κατηγορία τήρησης βιβλίων των επιχειρήσεων (ερώτηση Α.2) είναι 65,7% Β κατηγορίας και 34,3% Γ κατηγορίας, όπως φαίνεται στο γράφημα 4.1.2.



Γράφημα 4.1.2: Κατηγορία τήρησης βιβλίων.

Αναφορικά με τον αριθμό των εργαζομένων στις επιχειρήσεις (ερώτηση Α.3), η πλειονότητα των επιχειρήσεων (51), απασχολούν έως 5 άτομα, από 6 έως 10 άτομα απασχολούν 7 επιχειρήσεις, 11 έως 15 άτομα απασχολούν 6, 16 έως 20 άτομα απασχολεί 1, 21-25, απασχολούν 2 και άνω των 25 ατόμων απασχολούν 2, όπως παρουσιάζεται στο γράφημα 4.1.3.



Γράφημα 4.1.3: Αριθμός εργαζομένων στη επιχείρηση.

Οι επιχειρήσεις της έρευνας δραστηριοποιούνται, κατά μέσο όρο, εδώ και 19,5 χρόνια και οι περισσότερες από αυτές χρησιμοποιούν πληροφοριακά συστήματα από την έναρξη της λειτουργίας τους. Τα συστήματα που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις είναι διάφορα λογιστικά προγράμματα, ERP προγράμματα, προγράμματα εμπορικής διαχείρισης, προγράμματα μισθοδοσίας, προγράμματα επεξεργασίας κειμένων και υπολογιστικών φύλλων. Για την επικοινωνία τους χρησιμοποιούν email.

4.2 Παραγοντική Ανάλυση

Η παραγοντική ανάλυση (factor analysis), είναι η στατιστική μέθοδος η οποία χρησιμοποιείται για να περιγράψουμε την μεταβλητότητα μεταξύ συσχετιζόμενων μεταβλητών με σκοπό να βρούμε λιγότερες μη παρατηρήσιμες μεταβλητές, που καλούνται παράγοντες. Για παράδειγμα, είναι πιθανό οι μεταβολές σε έξι παρατηρούμενες μεταβλητές να αντικατοπτρίζουν κυρίως τις μεταβολές σε δύο μη παρατηρημένες μεταβλητές. Η παραγοντική ανάλυση αναζητά τέτοιες συνδεδεμένες μεταβολές που με την σειρά τους αναπαριστούν μη παρατηρήσιμες μεταβλητές. Αν υποβάλλουμε τον πίνακα συσχετίσεων σε μια παραγοντική ανάλυση, θα έχουμε έναν πίνακα φόρτισης παραγόντων. Οι φορτίσεις παραγόντων αποτελούνται από συντελεστές συσχέτισης.

Για να χρησιμοποιήσουμε βέβαια την παραγοντική ανάλυση θα πρέπει να εξασφαλίσουμε την καταλληλότητα των δεδομένων μας. Βασικά κριτήρια για τον έλεγχο καταλληλότητας των δεδομένων μας είναι ο έλεγχος της ορίζουσας του δειγματικού πίνακα συσχέτισης, που πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 0.00001. Άλλα κριτήρια είναι ο έλεγχος της υπόθεσης της σφαιρικότητας (Bartlett's test of sphericity) και το στατιστικό των Kaiser Meyer Olkin (Καρλής 2005).

Στο δεύτερο μέρος ερωτηματολογίου έχουμε τις ερωτήσεις σχετικά με την χρήση πληροφοριακών συστημάτων και στο τρίτο μέρος τις ερωτήσεις με τις οποίες προσδιορίζεται η αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων. Χρησιμοποιώντας την παραγοντική ανάλυση στην Β ομάδα ερωτήσεων, που παριστάνουν την χρήση των πληροφοριακών συστημάτων, η ορίζουσα του πίνακα των συσχετίσεων των μεταβλητών είναι ίση με $0.001 > 0.00001$, το στατιστικό των Kaiser Meyer Olkin (KMO) είναι ίσο με $0.659 > 0.6$ και το p-value, για το τεστ της σφαιρικότητας του Bartlett είναι 0, άρα συμπεραίνουμε ότι τα δεδομένα μας είναι κατάλληλα για παραγοντική ανάλυση. Έτσι προχωρώντας με την παραγοντική ανάλυση μπορούμε να ομαδοποιήσουμε την πρώτη ομάδα ερωτήσεων σε 4 παράγοντες.

Πίνακας 4.2.1: Παραγοντική ανάλυση για τη Β ομάδα ερωτήσεων.

Rotated Component Matrix^a				
	Component			
	1	2	3	4
1. Η επιχείρηση έχει την ικανότητα να ανιχνεύει από μόνη της τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	,619	,312	-,061	,129
2. Η επιχείρηση συνεργάζεται με εξωτερικούς συμβούλους ώστε να ανιχνεύει τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	,066	-,013	,623	-,179
3. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων των εργαζομένων της επιχείρησης σε πληροφοριακά συστήματα;	,282	,749	,021	,063
4. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων σε νέες τεχνολογίες	,031	,766	,006	,120
5. Παρακολουθείτε τις εξελίξεις σε νέα πληροφοριακά συστήματα;	,437	,579	,118	,064
6. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με πελάτες μέσω email;	,061	,427	,734	,155
7. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με προμηθευτές μέσω email;	-,043	,284	,719	,337
8. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των πελατών σας;	,051	,139	,135	,789
9. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των προμηθευτών σας;	,046	-,080	-,012	,880
10. Η επιχείρηση έχει γνώση της επίπτωσης των τεχνολογιών πληροφορικής στις διάφορες δραστηριότητές της;	,743	,163	,105	,234

11. Πιστεύετε υπάρχουν πηγές εσωτερικής αντίστασης στην χρήση νέων τεχνολογιών;	,139	-,509	-,158	,282
12. Πιστεύετε ότι η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών βοηθάει στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών;	,720	,030	-,138	-,088
13. Αυξήθηκε η χρήση πληροφοριακών συστημάτων στον χρόνο λειτουργίας της επιχείρησης;	,667	-,160	,457	-,049
14. Πως μεταβλήθηκαν οι δαπάνες της επιχείρησης σε πληροφοριακά συστήματα;	,449	-,274	,643	,192
15. Έχετε αναβαθμίσει τον εξοπλισμό (hardware) της επιχείρησης σας;	,686	-,041	,292	-,151
16. Εκπαιδεύονται οι εργαζόμενοι σε νέες τεχνολογίες;	,601	,319	,121	,275

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.^a

a. Rotation converged in 7 iterations.

Κάθε παράγοντας αποτελείται από την μεταβλητή που έχει επισημανθεί με έντονα γράμματα στον πίνακα 4.2.1 και έχει ποσοστό πάνω από 50%.

Στον πίνακα Communalities (Παράρτημα Β) μπορούμε να «δούμε» το ποσοστό της μεταβλητότητας κάθε μεταβλητής που εξηγείται από τον αριθμό των παραγόντων που προσαρμόστηκε (άρα είναι ένας αριθμός μεταξύ 0 και 1) και βλέπουμε ότι είναι όλες πάνω από 0.3 επιβεβαιώνοντας ότι κάθε στοιχείο μοιράζεται κάποια κοινή διακύμανση με άλλα στοιχεία. Με βάση αυτούς τους γενικούς δείκτες, διεξήχθη ανάλυση παραγόντων με όλα τα 16 στοιχεία και ομαδοποιούμε τις ερωτήσεις σε 4 παράγοντες.

Για την Γ ομάδα ερωτήσεων, που αφορά τις επιδόσεις των επιχειρήσεων, κάνουμε την ίδια διαδικασία. Η παραγοντική ανάλυση μας δίνει τα παρακάτω αποτελέσματα: η ορίζουσα του πίνακα των συσχετίσεων των μεταβλητών είναι ίση με $0.001 > 0.00001$, το στατιστικό των Kaiser Meyer Olkin (KMO) είναι ίσο με $0.784 > 0.6$ και το p-value, για το τεστ της

σφαιρικότητας του Bartlett, είναι 0 άρα συμπεραίνουμε ότι τα δεδομένα μας είναι κατάλληλα για παραγοντική ανάλυση. Έτσι προχωρώντας με την παραγοντική ανάλυση μπορούμε να ομαδοποιήσουμε και την δεύτερη ομάδα ερωτήσεων σε 3 παράγοντες.

Πίνακας 4.2.2: Παραγοντική ανάλυση για την Γ ομάδα ερωτήσεων.

Rotated Component Matrix^a			
	Component		
	1	2	3
1. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης κατά στην διάρκεια της λειτουργία της;	,228	,860	,075
2. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα ίδια κεφάλαια της επιχείρησης κατά στην διάρκεια της λειτουργία της;	,142	,860	,165
3. Έχει μειωθεί το σύνολο των υποχρεώσεών σας;	-,041	,352	,771
4. Έχει μειωθεί το σύνολο των απαιτήσεών σας;	-,315	,559	,516
5. Έχουν μειωθεί τα σφάλματα στην εργασία;	,385	,479	,390
6. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση των εργαζομένων	,537	,043	,397
7. Πώς έχει επηρεαστεί η ποιότητα του τελικού προϊόντος/παρεχόμενης υπηρεσίας;	,642	,326	,206
8. Έχει μειωθεί το κόστος εργασίας;	,285	,088	,661
9. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα εργασίας;	,763	,127	,153
10. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα κεφαλαίου;	,584	,430	,197
11. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση του πελάτη;	,789	-,063	,143

12. Έχει μειωθεί το κόστος λειτουργίας της επιχείρησης;	,443	-,008	,696
13. Τα πληροφοριακά συστήματα συνέβαλαν στην δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ;	,620	,055	,094
14. Πως μεταβλήθηκε η πελατειακή βάση της επιχείρησης σας στην διάρκεια λειτουργίας της;	,619	,371	-,137

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.^a

a. Rotation converged in 10 iterations.

Κάθε παράγοντας αποτελείται από την μεταβλητή που έχει επισημανθεί με έντονα γράμματα στον πίνακα 4.2.2 και έχει ποσοστό πάμω από 50%. Στον πίνακα Communalities (Παράρτημα Β) βλέπουμε ότι είναι όλες πάνω από 0.3 επιβεβαιώνοντας ότι κάθε στοιχείο μοιράζεται κάποια κοινή διακύμανση με άλλα στοιχεία.

Κάθε ένας παράγοντας είναι ο μέσος όρος των ερωτήσεων που περιλαμβάνονται σε αυτή και, από την δεύτερη ομάδα ερωτήσεων ονομάστηκαν: **Σχέση της επιχείρησης με την χρήση-ικανότητα** (ερωτήματα 1,10,12,13,15 και 16), **Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα** (ερωτήματα 3,4 και 5), **Επικοινωνία-επένδυση** (ερωτήματα 2,6,7 και 14), και **Διασύνδεση με πελάτες –προμηθευτές** (ερωτήματα 8 και 9). Με τον ίδιο τρόπο εξάγαμε από την τρίτη ομάδα ερωτήσεων τρεις μεταβλητές οι οποίες ονομάστηκαν: **Παραγωγικότητα** (ερωτήματα 6,7,9,10,11,13 και 14), **Αποδοτικότητα Κεφαλαίου** (ερωτήματα 1 και 2) και **Μείωση κόστους** (ερωτήματα 3,8 και 12).

4.3 Έλεγχος αξιοπιστίας Cronbach Alpha

Για να κάνουμε έλεγχο της αξιοπιστίας των παραγόντων του ερωτηματολογίου θα έπρεπε να βρούμε το στατιστικό α του Cronbach για κάθε παράγοντα που υπολογίσαμε με το πακέτο λογισμικού SPSS. Σύμφωνα με τους Bagozzi και Yi (1988) και Bagozzi και Yi (2012), κάθε άλφα που υπερβαίνει το 0,7 θεωρείται ως ισχυρή απόδειξη αξιοπιστίας. Όσο ο συντελεστής

alpha του Cronbach είναι πιο κοντά στο 1,0, τόσο μεγαλύτερη είναι η εσωτερική συνοχή των στοιχείων (Gliem and Gliem 2003). Ωστόσο, ένας συντελεστής άλφα πάνω από 0,5 είναι αποδεκτός.

Στον παρακάτω πίνακα (4.3.1) παρουσιάζονται οι συντελεστές alpha για κάθε παράγοντα που υπολογίσαμε.

Πίνακας 4.3.1: Συντελεστές cronbach alpha.

Παράγοντας	Συντελεστής Alpha
Σχέση της επιχείρησης με την χρήση-ικανότητα	0.790
Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα	0.704
Επικοινωνία-επένδυση	0.695
Διασύνδεση με πελάτες –προμηθευτές	0.703
Παραγωγικότητα	0.819
Αποδοτικότητα Κεφαλαίου	0.851
Μείωση κόστους	0.744

Σχετικά με την τρίτη ανεξάρτητη μεταβλητή το λογισμικό μας δίνει πως αν αφαιρέσουμε την δεύτερη ερώτηση τότε θα μας προκύψει συντελεστής alpha ίσος με 0,724 βελτιώνοντας έτσι την αξιοπιστία της. Σύμφωνα λοιπόν με αυτόν τον συντελεστή βλέπουμε πως όλες οι μεταβλητές έχουν καλό επίπεδο αξιοπιστίας.

4.4 Συσχέτιση μεταβλητών και παλινδρόμηση

Η ανάλυση παλινδρόμησης είναι ένα στατιστικό εργαλείο με το οποίο εξετάζουμε την σχέση μεταξύ μεταβλητών. Ερευνούμε το αποτέλεσμα ανεξαρτήτων μεταβλητών σε μία εξαρτημένη με σκοπό διαπιστώσουμε τα αποτελέσματα της έρευνάς μας. Κύριο σημείο της ανάλυσης είναι ο έλεγχος της στατιστικής σημαντικότητας των συντελεστών ώστε να

διαπιστώσουμε κατά πόσο η πραγματική σχέση μεταξύ των μεταβλητών απεικονίζεται στην εκτιμηθείσα σχέση (Χάλκος, 2005: 300,353).

Χρησιμοποιώντας αυτήν την μεθοδολογία εκτιμήσαμε τρία υποδείγματα, ένα για κάθε εξαρτημένη μεταβλητή και τις επιδράσεις που έχει πάνω της η κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή.

4.5 Αποτελέσματα παλινδρόμησης

Στο πρώτο μας υπόδειγμα εξετάζουμε την επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών στην παραγωγικότητα και λαμβάνουμε τα παρακάτω αποτελέσματα:

Coefficients ^a						
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	1,777	,388		4,584	,000
	Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα	,126	,105	,150	1,206	,232
	Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα	,080	,094	,103	,854	,396
	Επικοινωνία-επένδυση	,161	,078	,250	2,052	,044
	Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές	,152	,069	,247	2,199	,032

a. Dependent Variable: Παραγωγικότητα

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,522 ^a	,272	,227	,54029	2,201

a. Predictors: (Constant), Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα, Επικοινωνία-επένδυση, Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα

b. Dependent Variable: Παραγωγικότητα

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6,983	4	1,746	5,980	,000 ^b
	Residual	18,682	64	,292		
	Total	25,665	68			

a. Dependent Variable: Παραγωγικότητα

b. Predictors: (Constant), Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα, Επικοινωνία-επένδυση, Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα

Από τους παραπάνω πίνακες μπορούμε να δούμε αρχικά πως το υπόδειγμα μας είναι στατιστικά σημαντικό καθώς το p-value του στατιστικού F είναι 0 άρα μικρότερο από επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0,05. Επόμενο βήμα μας είναι να ελέγξουμε την στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών των μεταβλητών, κοιτώντας το p-value τους. Από αυτό το στατιστικό παρατηρούμε πως οι ανεξάρτητες μεταβλητές **Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα** και η **Σχέση της επιχείρησης με τη χρήση-ικανότητα** είναι στατιστικά ασήμαντες και δεν θα πρέπει συμπεριληφθούν στο υπόδειγμα.

Τα επόμενα δύο υποδείγματα δηλαδή αυτά με εξαρτημένες μεταβλητές την αποδοτικότητα κεφαλαίου και την μείωση του κόστους μας δίνουν τους παρακάτω πίνακες.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,929	4	,732	,978	,426 ^b
	Residual	47,919	64	,749		
	Total	50,849	68			

a. Dependent Variable: Μείωση κόστους

b. Predictors: (Constant), Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα, Επικοινωνία-επένδυση, Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8,788	4	2,197	2,299	,068 ^b
	Residual	61,154	64	,956		
	Total	69,942	68			

a. Dependent Variable: Αποδοτικότητα Κεφαλαίου

b. Predictors: (Constant), Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα, Επικοινωνία-επένδυση, Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα

Παρατηρώντας το p-value του στατιστικού F, βλέπουμε ότι είναι μεγαλύτερο από το 0,05 και στις δύο περιπτώσεις, άρα από αυτό συμπεραίνουμε ότι τα υποδείγματα αυτά δεν είναι στατιστικά σημαντικά (Χάλκος, 2005:200).

4.5.1 Το τελικό υπόδειγμα

Σε αυτό το σημείο επιστρέφουμε στο πρώτο υπόδειγμα και αφαιρούμε τις μη στατιστικά σημαντικές ανεξάρτητες μεταβλητές και έχουμε το παρακάτω υπόδειγμα:

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,484 ^a	,234	,211	,54581

a. Predictors: (Constant), Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Επικοινωνία-επένδυση

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6,003	2	3,002	10,076	,000 ^b
	Residual	19,662	66	,298		
	Total	25,665	68			

a. Dependent Variable: Παραγωγικότητα

b. Predictors: (Constant), Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Επικοινωνία-επένδυση

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,294	,268		8,560	,000
	Επικοινωνία-επένδυση	,217	,073	,337	2,978	,004
	Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές	,159	,070	,258	2,282	,026

a. Dependent Variable: Παραγωγικότητα

Σε αυτό το υπόδειγμα, συνοπτικά, βλέπουμε πως επηρεάζεται η παραγωγικότητα από την επικοινωνία-επένδυση και την διασύνδεση με τους πελάτες-προμηθευτές. Βλέπουμε, από το R^2 , ότι η εξαρτημένη μεταβλητή ερμηνεύεται κατά 23,4% από τις ανεξάρτητες. Από τους

συντελεστές των μεταβλητών, με σταθερή την μεταβλητή της διασύνδεσης με τους πελάτες-προμηθευτές, η επικοινωνία έχει θετική επίδραση στην παραγωγικότητα και την αυξάνει κατά 21,7%. Με σταθερή την μεταβλητή της επικοινωνίας, η διασύνδεση με τους πελάτες και τους προμηθευτές έχει θετική επίδραση στην παραγωγικότητα και την αυξάνει κατά 15,9%, για κάθε μονάδα της μεταβλητής της διασύνδεσης με πελάτες-προμηθευτές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συμπεράσματα

Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται συνοπτικά τα συμπεράσματα από τα ευρήματα της παρούσας μελέτης. Γίνεται επίσης αναφορά σε πιθανούς περιορισμούς της έρευνας, καθώς και προτάσεις για μελλοντικές μελέτες στο ζήτημα της επίδρασης των πληροφοριακών συστημάτων στις επιδόσεις των επιχειρήσεων.

5.1 Τελικές παρατηρήσεις

Στις περιπτώσεις εκείνες των αποφάσεων που απαιτείται κρίση, το ανθρώπινο μυαλό είναι αναντικατάστατο. Όμως το ανθρώπινο μυαλό παραμένει ένας αργός επεξεργαστής κατά την εκτέλεση των αριθμητικών πράξεων και μάλλον ασταθής κατά την εφαρμογή των κανόνων της λογικής (Οικονόμου και Γεωργόπουλος, 1995:75). Οι επιχειρήσεις επενδύουν σε τεχνολογίες και συστήματα πληροφορικής επειδή παρέχουν πραγματική οικονομική αξία στην επιχείρηση. Η απόφαση δημιουργίας ή διατήρησης ενός συστήματος πληροφοριών προϋποθέτει ότι οι αποδόσεις αυτής της επένδυσης θα είναι ανώτερες από άλλες επενδύσεις σε κτίρια, μηχανήματα ή άλλα περιουσιακά στοιχεία. Αυτές οι ανώτερες αποδόσεις θα εκφράζονται ως αυξήσεις στην παραγωγικότητα, αύξηση των εσόδων, μείωση του κόστους, παροχή πληροφοριών που θα βοηθήσει στη λήψη καλύτερων αποφάσεων και βελτίωση της εκτέλεσης επιχειρηματικών διαδικασιών (Laudon and Laudon, 2015, 1:24).

5.2 Συμπεράσματα

Όσον αφορά τα ερευνητικά ερωτήματα, που τέθηκαν στην αρχή της εργασίας, αυτά απαντήθηκαν σε μεγάλο βαθμό από την επισκόπηση της βιβλιογραφίας. Ένα Πληροφοριακό Σύστημα είναι ένα σύνολο αλληλοσχετιζόμενων στοιχείων τα οποία συλλέγουν, επεξεργάζονται, αποθηκεύουν και διανέμουν πληροφορίες που υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων και τον έλεγχο σε μια επιχείρηση. Το κοινό χαρακτηριστικό των Πληροφοριακών Συστημάτων είναι ότι έχουν άμεση εξάρτηση με την τεχνολογία της Πληροφορικής. Οι βασικοί πόροι ενός πληροφοριακού συστήματος είναι ανθρώπινοι πόροι, υλικοί πόροι, πόροι λογισμικού, πόροι δεδομένων (π.χ. βάσεις δεδομένων, γνώσεων). Επιτυχημένη εφαρμογή συστημάτων εξαρτάται από το βαθμό υιοθέτησης των συστημάτων από τους χρήστες. Τα

ορατά οφέλη, τα οποία οι χρήστες λαμβάνουν από ένα σύστημα, μπορούν να βελτιωθούν αν είναι καλύτερα εκπαιδευμένοι και ενημερωμένοι για το σύστημα. Σε μια επιχείρηση, το όφελος αυτό μπορεί να προσδιοριστεί ως αύξηση των κερδών της, ως μείωση του κόστους, ως εξοικονόμηση πόρων, ως αύξηση των μεριδίων αγοράς, ως αύξηση της ποιότητας των προϊόντων και των υπηρεσιών της, ως βελτιστοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών, ως αύξηση της παραγωγικότητας, κ.ο.κ. Οι δείκτες επίδοσης εκφράζουν ποσοτικά την αποτελεσματικότητα, την αποδοτικότητα σε σχέση με ένα πρότυπο ή ένα στόχο, όπως η απόδοση των πωλήσεων, η απόδοση κεφαλαίου, καθώς και μη χρηματοοικονομικοί δείκτες όπως το μερίδιο αγοράς ή η ανάπτυξη νέων προϊόντων. Οι επιχειρήσεις που μεταφράζουν τους στόχους της επιχείρησης στις αντίστοιχες πληροφοριακές ανάγκες και μετά σε ένα καλό διαχειριζόμενο σύστημα είναι πιθανό να πετύχουν. Μοντέλα έρευνας που έχουν δημιουργηθεί, περιλαμβάνουν το ανθρώπινο κεφάλαιο, την ευελιξία υποδομών πληροφορικής και την ποιότητα της σχέσης του Πληροφοριακού Συστήματος, και θεωρούν ότι κάθε ένας από αυτούς τους πόρους θα έχει μια άμεση θετική σχέση στις επιδόσεις της επιχείρησης. Άλλα ευρήματα δείχνουν ότι τα Πληροφοριακά Συστήματα μπορεί να βελτιώσουν την απόδοση τρεις τρόπους: να μειώσουν το λειτουργικό κόστος, να διευκολύνουν τις συναλλαγές με τους πελάτες και τέλος, μπορεί να εξοικονομήσουν χρόνο. Οι διοικήσεις των επιχειρήσεων πολλές φορές αξιολογούν τις επιδόσεις της επιχείρησης κυρίως μέσω των χρηματικών μέτρων, με την ικανοποίηση του πελάτη ή την ικανοποίηση από την εργασία να διαδραματίζουν μικρό ρόλο. Τέλος ο έλεγχος και ο συντονισμός των προσπαθειών του έργου διευκολύνονται με τα Πληροφοριακά Συστήματα.

Το ίδιο ισχύει και για τους ερευνητικούς στόχους, οι οποίοι επιτεύχθηκαν σε μεγάλο ποσοστό. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία τα Πληροφοριακά Συστήματα μπορούν να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις να επεκτείνουν την εμβέλειά τους σε απομακρυσμένες τοποθεσίες, να προσφέρουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες, να αναδιαμορφώσουν τις θέσεις απασχόλησης και τη ροή της εργασίας και να αλλάξουν ριζικά τον τρόπο με τον οποίο ασκούν επιχειρηματική δραστηριότητα. Όσο μεγαλύτερη η χρήση της τεχνολογίας, τόσο καλύτερη η οικονομική και ποιοτική επίδοση. Η απόφαση για τη δημιουργία ή τη συντήρηση ενός πληροφοριακού συστήματος ξεκινάει με το ότι η απόδοση της επένδυσης αυτής θα είναι μεγαλύτερη από άλλες επενδύσεις σε κτίρια, μηχανήματα ή άλλα στοιχεία ενεργητικού. Ο τρόπος με τον οποίο μπορούν οι επιχειρήσεις να προσθέσουν αξία στα προϊόντα τους και τις υπηρεσίες τους είναι μια αλυσίδα αξίας, δηλαδή είναι μια σειρά που περιλαμβάνει τη διαχείριση εισροών, την διαχείριση εκροών, λειτουργίες μάρκετινγκ, πωλήσεις και υπηρεσίες. Κάθε μια από αυτές τις δραστηριότητες μελετάται για να διαπιστωθεί πως μπορεί να

διαφοροποιηθεί ώστε να αυξηθεί η αξία που εκλαμβάνεται από τον πελάτη. Πρέπει να σημειωθεί πως η αξία αυτή προέρχεται από τις ικανότητες, τη γνώση, το χρόνο και την ενέργεια που έχει επενδυθεί από την επιχείρηση. Η αξία όμως μπορεί να αυξάνεται ανάλογα με το πώς ο πελάτης χρησιμοποιεί το προσφερόμενο προϊόν ή υπηρεσία. Οι πόροι που βασίζονται στη γνώση, είναι που σχετίζονται θετικά με την απόδοση της επιχείρησης. Η ύπαρξη ενός ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος, διευκολύνει μια επιχείρηση στο να λειτουργήσει με όσο το δυνατό λιγότερα λάθη, να αποφεύγεται η ταλαιπωρία και οι πιθανές επιβαρύνσεις, ενώ η εξυπηρέτηση των πελατών της γίνεται πιο σωστά, πιο άμεσα και πιο γρήγορα.

Σχετικά με την επεξεργασία των αποτελεσμάτων της εμπειρικής έρευνας, από τα περιγραφικά χαρακτηριστικά προκύπτει ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις είναι μικρομεσαίες, βάση του αριθμού των εργαζομένων, την κατηγορία τήρησης βιβλίων και τη νομική μορφή τους. Επίσης οι περισσότερες επιχειρήσεις έχουν αρκετά χρόνια λειτουργίας και χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων. Διαπιστώθηκε μερική επιβεβαίωση των στοιχείων, συγκρινόμενα με αυτά που προκύπτουν από τη βιβλιογραφία και αυτό διότι, με την ανάλυση που έγινε και τον έλεγχο συσχέτισης της σημαντικότητας των μεταβλητών, από τα τρία υποδείγματα που δημιουργήθηκαν, εκτιμήθηκε και μπόρεσε να επιλεγεί μόνο το ένα, αυτό που ερμηνεύει την παραγωγικότητα μέσω των μεταβλητών της επικοινωνίας και της διασύνδεσης των συστημάτων με τους πελάτες και τους προμηθευτές. Όπως αναμενόταν οι δύο αυτές μεταβλητές έχουν θετική επίδραση στην μεταβλητή της παραγωγικότητας. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα και σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα φαίνεται ότι δεν επηρεάζουν την παραγωγικότητα. Τα άλλα δύο υποδείγματα δεν ήταν στατιστικά σημαντικά έτσι μάλλον οι εξαρτημένες μεταβλητές της αποδοτικότητας κεφαλαίου και της μείωσης του κόστους επηρεάζονται και από άλλους παράγοντες που δεν μπόρεσαν απεικονιστούν από το υφιστάμενο ερωτηματολόγιο. Έτσι η εμπειρική μελέτη επιβεβαίωσε σε ικανοποιητικό βαθμό τη θετική επίδραση στην παραγωγικότητα από την επικοινωνία-επένδυση και την διασύνδεση με τους πελάτες-προμηθευτές. Αυτό δε, συμφωνεί με την τάση των σύγχρονων επιχειρήσεων να διατηρούν διάνλους επικοινωνίας με τους πελάτες και τους προμηθευτές με τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος διαφάνειας, σε μια εποχή ψηφιακής αλληλεπίδρασης και συνεχούς αξιολόγησης των εκάστοτε ενεργειών.

5.3 Περιορισμοί έρευνας

Η παρούσα έρευνα παρουσιάζει ορισμένες αδυναμίες. Πρώτη αδυναμία της έρευνας, λόγω της ύπαρξης χρονικών περιορισμών, είναι το μικρό δείγμα σε σχέση με τον πληθυσμό, που δεν μας επιτρέπει να βγάλουμε ασφαλή συμπεράσματα που μπορούν να ισχύουν σε ολόκληρο τον πληθυσμό. Η δεύτερη αδυναμία είναι ότι εξετάζονται κυρίως υποκειμενικά χαρακτηριστικά και κάποιες έννοιες πρέπει να αναπαρασταθούν με τιμές. Η πιο διαδεδομένη κλίμακα για αναπαράσταση τέτοιων χαρακτηριστικών, είναι η κλίμακα Likert, όπου οι ερωτώμενοι είναι πιθανόν να μην μπορούν να προσαρμοστούν καλά στην κλίμακα, με αποτέλεσμα να δημιουργείται σύγχυση. Οι συσχετίσεις που προέκυψαν με βάση τις απαντήσεις μπορεί να είναι ορθές στατιστικά, ενδέχεται να μην εκφράζουν την πραγματικότητα με ασφάλεια. Τέλος, καθώς τα ερωτηματολόγια απαντήθηκαν στο διαδίκτυο, σε απευθείας σύνδεση και ανώνυμα, χωρίς να ξέρουμε που βρισκόταν ο ερωτώμενος, πιθανόν να ήθελαν οι ερωτηθέντες και άλλες πληροφορίες, οι οποίες θα ήταν μόνο δυνατόν να παρέχονται μόνο πρόσωπο με πρόσωπο.

5.4 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Ο μόνος τρόπος ουσιαστικής αξιολόγησης μιας έρευνας είναι η επιβεβαίωση των αποτελεσμάτων της. Αυτό όμως είναι εφικτό, μόνο με την επανάληψή της υπό τις ίδιες ακριβώς συνθήκες (Δημητρόπουλος, 2009:282).

Η παρούσα έρευνα θα μπορούσε μελλοντικά να επεκταθεί με διεύρυνση του δείγματος των επιχειρήσεων, για την εξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων. Με δεδομένο ότι η σχέση μεταξύ Πληροφοριακών Συστημάτων και επίδρασή τους στις επιδόσεις των επιχειρήσεων έχει πολλές διαστάσεις, ερευνητές στο μέλλον θα μπορούσαν να επικεντρώσουν το ενδιαφέρον τους σε άλλα ζητήματα της παραπάνω σχέσης, στα οποία υπάρχει περιορισμένη έρευνα, όπως για παράδειγμα τις επιπτώσεις που έχει η έλλειψη τεχνογνωσίας και εκπαίδευσης των χρηστών των συστημάτων. Ή θα μπορούσαν να διεξαχθούν μελέτες σχετικά με τις επιδράσεις των Πληροφοριακών Συστημάτων στις επιδόσεις των επιχειρήσεων εξειδικευμένων κλάδων της ελληνικής οικονομίας, όπως ο λογιστικός κλάδος.

5.5 Σκέψεις για μάθηση

Κατά τη διάρκεια της διπλωματικής εργασίας, από την προετοιμασία μέχρι την ολοκλήρωση αυτής, ο συγγραφέας-ερευνητής είχε την ευκαιρία να κερδίσει πολλά και να δοκιμάσει τον εαυτό του μέσα από τη διαδικασία. Η μελέτη αυτή έδωσε την ευκαιρία να αναπτυχθούν δεξιότητες, να αλλάξουν αρνητικές συμπεριφορές, συναισθήματα και στάσεις και να δημιουργηθούν νέες προοπτικές για την επίτευξη περαιτέρω προσωπικών στόχων. Αποκτήθηκε γνώση στο θέμα της μελέτης και η εργασία αυτή, έδωσε τη δυνατότητα να γίνουν γνωστές οι διαδικασίες μιας έρευνας, η προετοιμασία και ο σχεδιασμός ενός ερωτηματολογίου, τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν κατά τη συλλογή των δεδομένων και ο κατάλληλος τρόπος με τον οποίο ολοκληρώνεται μια διπλωματική εργασία, με ανταπόκριση στις πιέσεις (χρονικές κ.α.).

Βιβλιογραφικές αναφορές

Ξένη

- Abran, A. and Buglione, L. (2003), "A multidimensional performance model for consolidating Balanced Scorecards", *Advances in Engineering Software*, Vol.34, No.6, pp. 339-349.
- Ahmadirezaei, H. (2011), "The effect of information technology in Saderat banking system", *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2nd World Conference on Psychology, Counselling and Guidance, Vol. 30, No. 1, pp. 23-26.
- Bagozzi, P.R. and Yi, Y. (1988), "On the evaluation of structural equation model", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 16, No. 1, pp. 74-94.
- Bagozzi, P.R. and Yi, Y. (2012), "Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 40, No. 1, pp. 8-34.
- Bazhair, A. and Sandhu, K. (2015), "Factors for the acceptance of enterprise resource planning (ERP) systems and financial performance", *Journal of Economics, Business and Management*, Vol.3, No.1, pp.1-10. doi:10.7763/JOEBM.2015.V3.146
- Bergerona, F., Raymond, L. and Rivard, S. (2004), "Ideal patterns of strategic alignment and business performance", *Information & Management*, Vol. 41, No. 8, pp. 1003-1020.
- Bisong, A. and Rahman, S.S.M. (2011), "An overview of the security concerns in enterprise cloud computing", *International Journal of Network Security & Its Applications (IJNSA)*, Vol.3, No.1, pp. 30-45. doi:10.5121/ijnsa.2011.3103
- Brynjolfsson, E. and Hitt, L. M. (2000), "Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance", *Journal of Economic Perspectives*, Vol.14, No. 4, pp. 23-48.
- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Jin, J., Wang, L., and Chow, W.S., (2014), "IT capability and organizational performance: the roles of business process agility and environmental factors", *European Journal of Information Systems*, Vol.23, No.3, pp.326-342.

- Cummings, T.G, and Worley, C.G. (2008), "Organization development and change" (9th ed.), Mason, OH: South-Western Cengage Learning.
- Dedrick, J., Gurbaxani,V.and Kraemer, K. L. (2003), "Information technology and economic performance: A critical review of the empirical evidence", *ACM Computing Surveys*, Vol.35, No.1, pp.1–28.
- DeLone, W. H. and McLean, E. R. (1992), "Information Systems Success: The Quest For The Dependent Variable", *Information Systems Research*, Vol.3, No.1, pp. 60-95.
- DeLone, W. H. and McLean, E. R. (2003), "The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update", *Journal of Management Information Systems* / Spring 2003, Vol. 19, No. 4, pp. 9–30.
- Devaraj, S. and Kohli, R. (2003), "Performance Impacts of Information Technology: Is Actual Usage the Missing Link?", *Management Science* *Inform*s, Vol. 49, No.3, pp. 273-289.
- Dowlatsahi, S. and Cao, Q. (2006), "The relationships among virtual enterprise, information technology, and business performance in agile manufacturing: An industry perspective", *European Journal of Operational Research*, Vol. 174, No.2, pp.835-860.
- Gable,G., Sedera, D. and Chan, T. (2008), "Re-conceptualizing information system success : the IS-Impact Measurement Model", *Journal of the Association for Information Systems*, Vol.9, No.7, pp. 377-408.
- Gliem, J.A. and Gliem, R.R. (2003), "Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach’s Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales", 2003 Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education, The Ohio State University, Columbus.
- Gunasekaran, A. and Ngai,E.W.T.(2004), "Information systems in supply chain integration and management", *European Journal of Operational Research*, Vol. 159, No.2, pp. 269–295.
- Jones, O. and Tilley, F.(2003), "Competitive Advantage in SMEs", West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Hunton, J.E., Lippincott, B. and Reck, J.L. (2003), "Enterprise resource planning (ERP) systems: comparing firm performance of adopters and non-adopters", *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 4, No.3, pp. 165-184.

- Herron, L. and Robinson, R.B. (1993), "A structural model of the effects of entrepreneurial characteristics on venture performance", *Journal of Business Venturing*, Vol. 8, No. 3, pp. 281-294.
- Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (1996), "The Balanced Scorecard: translating strategy into action", *Harvard Business School Press*.
- Kim, H.J., Mannino, M. and Nieschwietz, R.J. (2009), "Information technology acceptance in the internal audit profession: impact of technology features and complexity", *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol.10, No.4, pp.214-228.
- Kueng, P.(2000), " Process performance measurement system. A tool to support process-based organizations", *Total Quality Management*, Vol.11, No.1, pp.67-85.
- Laudon, K. and Laudon J. (2015), " Management Information Systems: Managing the Digital Firm", 14th edition, Prentice Hall.
- Levy, M. and Powell, P. (2000), "Information systems strategy in SMEs — An organizational perspective", *Journal of Strategic Information Systems*, Vol.9, No1, pp. 63-84.
- Levy, M. and Powell, P. (2005), "Strategies for Growth in SMEs –The role of information and information systems", London: Elsevier Limited.
- Lu, J.W. and Beamish, P.W. (2004), "International Diversification and Firm Performance: The S-Curve Hypothesis", *Academy of Management Journal*, Vol.47, No.4, pp.598-609.
- Lu, Y. and Ramamurthy, K. (2011), "Understanding the link between information technology capability and organizational agility: An empirical examination", *MIS Quarterly*, Vol 35, No.4, pp. 931–954.
- Luftim, C. (2014), "The Impact of Strategic Human Resource Management on Organizational Performance, *Economia, Seria Management*, Vol. 17, No. 2, pp.373-383.
- Lumpkin, G. T. and Dess, G. (2001), "Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: the moderating role of environment and industry life cycle", *Journal of Business Venturing*, Vol.16, No.5, pp.429-451.
- Management Services. (2000), "Nearly half of SMEs believe that the Internet and IT has no impact on them", *Enfield*, Vol. 44, No. 10, pp. 6.

- Milgrom, P. and Roberts, J. (1990), " The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy, and Organization", *American Economic Review*, Vol.80, No.3, pp. 511–528.
- Monjur, A. and Hossain, M. (2014), "Cloud computing and security issues in the cloud", *International Journal of Network Security (IJNSA)*, Vol. 6, No. 1, pp. 25-36.
- Murphy, K.A. and Simon, S.J. (2002), "Intangible benefits valuation in ERP projects", *Information Systems Journal*, Vol.12, No.4, pp. 301-320.
- Poon, P. and Wanger, C. (2001), "Critical success factors revisited: success and failure cases of information systems for senior executives", *Decision Support Systems*, Vol. 30, No.4, pp. 393-418.
- Porter, M. and Millar, V. (1985), "How information gives you competitive advantage", *Harvard Business Review*, Vol. 63, No.4, pp. 149–160.
- Ravichandran, T. and Lertwongsatien, C. (2002), "Impact of Information Systems Resources and Capabilities on Firm Performance: A Resource-Based Perspective" *International Conference on Information Systems (ICIS) Proceedings*, Paper 53, <http://aisel.aisnet.org/icis2002/53>
- Ravichandran, T. and Lertwongsatien, C. (2005), "Effect of Information Systems Resources and Capabilities on Firm Performance: A Resource-Based Perspective", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 21, No. 4, pp. 237-276.
- Real, J.C., Roldán, J. L. and Leal, A. (2014), "From entrepreneurial orientation and learning orientation to business performance: analysing the mediating role of organizational learning and the moderating effects of organizational size", *British Journal of Management*, Vol.25, No.2, pp. 186-208. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2012.00848.x>
- Rouse, P., Putterill, M. and Ryan, D. (1997), "Towards a general managerial framework for performance measurement: a comprehensive highway maintenance application", *Journal of Productivity Analysis*, Vol. 8, No.2, pp. 127-149.
- Shang, S. and Seddon, P.B., (2000), "A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems", *Proceedings Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, pp. 1005-1014.

- Shang, S and Seddon, P. B.(2002), "Assessing and managing the benefits of enterprise systems: the business manager's perspective", *Information Systems Journal*, October 2002, DOI: 10.1046/j.1365-2575.2002.00132.x ·Source: DBLP, Vol. 12, No.4, pp. 271-299.
- Seo, D. B., Desouza, K. C. and Erickson, J. M. (2006), "Opening up the black-box: Information systems and organizational agility", *Proceedings of the Twelfth Conference on Information Systems*, Acapulco, Mexico, pp. 579–587.
- Spathis, C. and Constantinides, S. (2004), "Enterprise resource planning systems' impact on accounting processes", *Business Process Management Journal*, Vol.10, No.2, pp. 234-247.
- Srirama,V. and Stumpb, R. (2004), "Information technology investments in purchasing: an empirical investigation of communications, relationshipand performance outcomes", *Omega, The Information Journal of Management Science*, Vol. 32, No.1, pp. 41-55. doi:10.1016/j.
- Tippins, M. J. and Sohi, R. S. (2003), "IT competency and firm performance: is organizational learning a missing link?", *Strategic Management Journal*, Vol.24, No.8, pp. 745–761.
- Weill, P. (1992), "The relationship between investment in information technology and firm performance: a study of the valve manufacturing sector", *Information Systems Research*, Vol.3, No.4, pp. 307–333.
- Wiklund, J. and Shepherd, D. (2003), "Knowledge-based resources, entrepreneurial orientation, and the performance of small and medium-sized businesses", *Strategic Management Journal*, Vol.24, No.13, pp.1307-1314.

Ελληνική

- Αβραμούλη, Δ., Καραγεώργος, Α., Ντιντάκης, Ι. και Ράπτη, Ε. (2015), "Εφαρμογές Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στην Επιπλοποιία", Αθήνα, Εκδόσεις Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Αθανασόπουλος, Π. (2001), "Επιχειρηματική Στρατηγική. Δελτίον Διοικήσεως Επιχειρήσεων", Τεύχος 331, Νοέμβριος-Δεκέμβριος, σ. 122-128.
- Δημητριάδης, Α. (2007), "Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων", Αθήνα, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

- Δημητρόπουλος, Ε. (2009), "Εισαγωγή στη μεθοδολογία της επιστημονικής έρευνας: Ένα συστηματικό δυναμικό μοντέλο", Αθήνα, Εκδόσεις Έλλην - Γ.Παρίκος και ΣΙΑ Ε.Ε.
- Καρλής, Δ. (2005), "Πολυμεταβλητή Στατιστική Ανάλυση", Αθήνα, Εκδόσεις Σταμούλη.
- Οικονόμου, Γ. και Γεωργόπουλος, Ν. (1995), "Πληροφοριακά Συστήματα για τη Διοίκηση Επιχειρήσεων", Αθήνα, Εκδόσεις Ευγ. Μπένου.
- Παπασταθόπουλος, Α. (2009), "Στρατηγική Οργάνωσης και Διοίκησης των νέων τεχνολογιών στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις", Διδακτορική διατριβή, Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Πατρών.
- Stonier, T. (1987), "Ο Πλούτος των Πληροφοριών", Θεσσαλονίκη, Αγροτικές Συνεταιριστικές Εκδόσεις, Βιβλιοθήκη Management.
- Σούρλα, Ε. (2015), "Αποδοτικοί αλγόριθμοι διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων και αποτελεσματικές τεχνικές σχεδιασμού συστημάτων με εφαρμογή σε ιατρικά δεδομένα", Διδακτορική διατριβή, Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών & Πληροφορικής της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών.
- Υψηλάντης, Π. (2001), "Πληροφοριακά συστήματα. Διοίκησης", Αθήνα, Εκδόσεις Πατάκη.
- Χαλικιάς, Μ., Μανωλέσου, Α. και Λάλου, Π. (2015), "Μεθοδολογία Έρευνας και Εισαγωγή στη Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων με το IBM SPSS STATISTICS", Αθήνα, Εκδόσεις Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Χάλκος, Γ. (2005), "Στατιστική, Θεωρία, Εφαρμογές & Χρήση Στατιστικών Προγραμμάτων σε Η/Υ", Αθήνα, Εκδόσεις Τυπωθήτω.

Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο

ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ-ΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΠΜΣ-ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ/ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ

Στα πλαίσια του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών Λογιστικής και Ελεγκτικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και για τις ανάγκες της έρευνας που αφορά την διπλωματική εργασία μου με τίτλο: «Η επίδραση της χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων στις επιδόσεις των επιχειρήσεων», σας ζητώ τη βοήθεια σας η οποία είναι πολύτιμη και θα σας παρακαλούσα να συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο αυτό. Τα δεδομένα του ερωτηματολογίου προορίζονται αυστηρά για ακαδημαϊκή έρευνα και θα παραδοθούν στον επιβλέποντα καθηγητή. Οι απαντήσεις θα χρησιμοποιηθούν για την εκπόνηση της εργασίας, ωστόσο δε θα αναφερθεί πουθενά η επωνυμία της επιχείρησης ή οποιοδήποτε εταιρικό ή προσωπικό δεδομένο. Για οποιαδήποτε διευκρίνιση σχετικά με την έρευνα μπορείτε να απευθυνθείτε στο προσωπικό μου e-mail: th.adamakis@gmail.com Όταν ολοκληρώσετε τη διαδικασία απλά αποθηκεύετε τις αλλαγές που κάνατε στο έγγραφο.

Σας ευχαριστώ πολύ εκ των προτέρων για τη συνεργασία και το χρόνο σας.

Με τιμή

Αδαμάκης Αθανάσιος

Μέρος Α

- | | | | | | | |
|--|------|----|----|-----|-----|----|
| 1. Ποια είναι η νομική μορφή της επιχείρησης; | Ατομ | Οε | Εε | Ικε | Επε | Αε |
| 2. Τι κατηγορίας βιβλία χρησιμοποιείτε; | Β | Γ | | | | |
| 3. Ποιος είναι ο αριθμός των εργαζομένων σας; | | | | | | |
| 4. Πόσα έτη λειτουργεί η επιχείρησή σας; | | | | | | |
| 5. Από πότε χρησιμοποιείτε πληροφοριακά συστήματα στην επιχείρησή σας; | | | | | | |
| 6. Τι πληροφοριακά συστήματα χρησιμοποιείτε στην επιχείρησή σας; | | | | | | |

Μέρος Β

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
1. Η επιχείρηση έχει την ικανότητα να ανιχνεύει από μόνη της τις ανάγκες τις σε πληροφοριακά συστήματα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Η επιχείρηση συνεργάζεται με εξωτερικούς συμβούλους ώστε να ανιχνεύει τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων των εργαζομένων της επιχείρησης σε πληροφοριακά συστήματα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων σε νέες τεχνολογίες που κατέχει ο ανταγωνισμός;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Παρακολουθείτε τις εξελίξεις σε νέα πληροφοριακά συστήματα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με πελάτες μέσω email;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με προμηθευτές μέσω email;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των πελατών σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των προμηθευτών σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Η επιχείρηση έχει γνώση της επίπτωσης των τεχνολογιών πληροφορικής στις διάφορες δραστηριότητές της;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Πιστεύετε υπάρχουν πηγές εσωτερικής αντίστασης στην χρήση νέων τεχνολογιών;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Πιστεύετε ότι η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών βοηθάει στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Αυξήθηκε η χρήση πληροφοριακών συστημάτων στον χρόνο λειτουργίας της επιχείρησης;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Πως μεταβλήθηκαν οι δαπάνες της επιχείρησης σε πληροφοριακά συστήματα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Έχετε αναβαθμίσει τον εξοπλισμό (hardware) της επιχείρησής σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Εκπαιδεύονται οι εργαζόμενοι σε νέες τεχνολογίες;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Μέρος Γ

Με βάση την χρήση των πληροφοριακών συστημάτων, κατά την διάρκεια λειτουργίας της επιχείρησης, απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
1. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης κατά στην διάρκεια της λειτουργία της;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα ίδια κεφάλαια της επιχείρησης κατά στην διάρκεια της λειτουργία της;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Έχει μειωθεί το σύνολο των υποχρεώσεών σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Έχει μειωθεί το σύνολο των απαιτήσεων σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Έχουν μειωθεί τα σφάλματα στην εργασία;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση των εργαζομένων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Πώς έχει επηρεαστεί η ποιότητα του τελικού προϊόντος/παρεχόμενης υπηρεσίας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Έχει μειωθεί το κόστος εργασίας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα εργασίας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα κεφαλαίου;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση του πελάτη;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Έχει μειωθεί το κόστος λειτουργίας της επιχείρησης;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Τα πληροφοριακά συστήματα συνέβαλαν στην δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Πως μεταβλήθηκε η πελατειακή βάση της επιχείρησης σας στην διάρκεια λειτουργίας της;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Παράρτημα Β: Στατιστική Ανάλυση

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,659
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	392,865
	df	120
	Sig.	,000

Communalities

	Initial	Extraction
1. Η επιχείρηση έχει την ικανότητα να ανιχνεύει από μόνη της τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	1,000	,501
2. Η επιχείρηση συνεργάζεται με εξωτερικούς συμβούλους ώστε να ανιχνεύει τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	1,000	,425
3. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων των εργαζομένων της επιχείρησης σε πληροφοριακά συστήματα;	1,000	,645
4. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων σε νέες τεχνολογίες	1,000	,603
5. Παρακολουθείτε τις εξελίξεις σε νέα πληροφοριακά συστήματα;	1,000	,544
6. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με πελάτες μέσω email;	1,000	,749
7. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με προμηθευτές μέσω email;	1,000	,713
8. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των πελατών σας;	1,000	,663

9. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των προμηθευτών σας;	1,000	,783
10. Η επιχείρηση έχει γνώση της επίπτωσης των τεχνολογιών πληροφορικής στις διάφορες δραστηριότητές της;	1,000	,645
11. Πιστεύετε υπάρχουν πηγές εσωτερικής αντίστασης στην χρήση νέων τεχνολογιών;	1,000	,383
12. Πιστεύετε ότι η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών βοηθάει στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών;	1,000	,546
13. Αυξήθηκε η χρήση πληροφοριακών συστημάτων στον χρόνο λειτουργίας της επιχείρησης;	1,000	,682
14. Πως μεταβλήθηκαν οι δαπάνες της επιχείρησης σε πληροφοριακά συστήματα;	1,000	,727
15. Έχετε αναβαθμίσει τον εξοπλισμό (hardware) της επιχείρησης σας;	1,000	,580
16. Εκπαιδεύονται οι εργαζόμενοι σε νέες τεχνολογίες;	1,000	,554

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	Component			
	1	2	3	4
1. Η επιχείρηση έχει την ικανότητα να ανιχνεύει από μόνη της τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	,591	,048	-,322	,212
2. Η επιχείρηση συνεργάζεται με εξωτερικούς συμβούλους ώστε να ανιχνεύει τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	,281	,111	,274	-,509
3. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων των εργαζομένων της επιχείρησης σε πληροφοριακά συστήματα;	,545	-,460	-,369	-,019
4. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων σε νέες τεχνολογίες	,376	-,626	-,264	-,020
5. Παρακολουθείτε τις εξελίξεις σε νέα πληροφοριακά συστήματα;	,633	-,240	-,292	-,023
6. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με πελάτες μέσω email;	,603	-,334	,344	-,395
7. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με προμηθευτές μέσω email;	,510	-,327	,532	-,252
8. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των πελατών σας;	,373	-,302	,440	,488
9. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των προμηθευτών σας;	,236	-,160	,492	,678
10. Η επιχείρηση έχει γνώση της επίπτωσης των τεχνολογιών πληροφορικής στις διάφορες δραστηριότητές της;	,726	,207	-,143	,232
11. Πιστεύετε υπάρχουν πηγές εσωτερικής αντίστασης στην χρήση νέων τεχνολογιών;	-,104	,396	,219	,409

12. Πιστεύετε ότι η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών βοηθάει στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών;	,454	,385	-,407	,161
13. Αυξήθηκε η χρήση πληροφοριακών συστημάτων στον χρόνο λειτουργίας της επιχείρησης;	,622	,511	,087	-,166
14. Πως μεταβλήθηκαν οι δαπάνες της επιχείρησης σε πληροφοριακά συστήματα;	,565	,420	,462	-,133
15. Έχετε αναβαθμίσει τον εξοπλισμό (hardware) της επιχείρησης σας;	,580	,451	-,130	-,152
16. Εκπαιδεύονται οι εργαζόμενοι σε νέες τεχνολογίες;	,706	-,005	-,125	,201

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

	Component			
	1	2	3	4
1. Η επιχείρηση έχει την ικανότητα να ανιχνεύει από μόνη της τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	,619	,312	-,061	,129
2. Η επιχείρηση συνεργάζεται με εξωτερικούς συμβούλους ώστε να ανιχνεύει τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	,066	-,013	,623	-,179
3. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων των εργαζομένων της επιχείρησης σε πληροφοριακά συστήματα;	,282	,749	,021	,063
4. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων σε νέες τεχνολογίες	,031	,766	,006	,120
5. Παρακολουθείτε τις εξελίξεις σε νέα πληροφοριακά συστήματα;	,437	,579	,118	,064

6. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με πελάτες μέσω email;	,061	,427	,734	,155
7. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με προμηθευτές μέσω email;	-,043	,284	,719	,337
8. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των πελατών σας;	,051	,139	,135	,789
9. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των προμηθευτών σας;	,046	-,080	-,012	,880
10. Η επιχείρηση έχει γνώση της επίπτωσης των τεχνολογιών πληροφορικής στις διάφορες δραστηριότητές της;	,743	,163	,105	,234
11. Πιστεύετε υπάρχουν πηγές εσωτερικής αντίστασης στην χρήση νέων τεχνολογιών;	,139	-,509	-,158	,282
12. Πιστεύετε ότι η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών βοηθάει στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών;	,720	,030	-,138	-,088
13. Αυξήθηκε η χρήση πληροφοριακών συστημάτων στον χρόνο λειτουργίας της επιχείρησής;	,667	-,160	,457	-,049
14. Πως μεταβλήθηκαν οι δαπάνες της επιχείρησής σε πληροφοριακά συστήματα;	,449	-,274	,643	,192
15. Έχετε αναβαθμίσει τον εξοπλισμό (hardware) της επιχείρησής σας;	,686	-,041	,292	-,151
16. Εκπαιδεύονται οι εργαζόμενοι σε νέες τεχνολογίες;	,601	,319	,121	,275

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.^a

a. Rotation converged in 7 iterations.

Component Transformation Matrix

Component	1	2	3	4
1	,735	,414	,461	,274
2	,538	-,794	,023	-,281
3	-,361	-,420	,627	,548
4	,200	-,144	-,628	,739

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,784
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	381,134
	df	91
	Sig.	,000

Communalities

	Initial	Extraction
1. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης κατά την διάρκεια της λειτουργία της;	1,000	,797
2. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα ίδια κεφάλαια της επιχείρησης κατά την διάρκεια της λειτουργία της;	1,000	,787
3. Έχει μειωθεί το σύνολο των υποχρεώσεών σας;	1,000	,720
4. Έχει μειωθεί το σύνολο των απαιτήσεων σας;	1,000	,678
5. Έχουν μειωθεί τα σφάλματα στην εργασία;	1,000	,530
6. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση των εργαζομένων	1,000	,448
7. Πώς έχει επηρεαστεί η ποιότητα του τελικού προϊόντος/παρεχόμενης υπηρεσίας;	1,000	,561

8. Έχει μειωθεί το κόστος εργασίας;	1,000	,527
9. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα εργασίας;	1,000	,622
10. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα κεφαλαίου;	1,000	,566
11. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση του πελάτη;	1,000	,647
12. Έχει μειωθεί το κόστος λειτουργίας της επιχείρησης;	1,000	,681
13. Τα πληροφοριακά συστήματα συνέβαλαν στην δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ;	1,000	,397
14. Πως μεταβλήθηκε η πελατειακή βάση της επιχείρησης σας στην διάρκεια λειτουργίας της;	1,000	,540

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
1. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης κατά την διάρκεια της λειτουργία της;	,642	,402	-,473
2. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα ίδια κεφάλαια της επιχείρησης κατά την διάρκεια της λειτουργία της;	,624	,495	-,391
3. Έχει μειωθεί το σύνολο των υποχρεώσεών σας;	,522	,526	,413
4. Έχει μειωθεί το σύνολο των απαιτήσεών σας;	,312	,753	,118
5. Έχουν μειωθεί τα σφάλματα στην εργασία;	,708	,170	-,014

6. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση των εργαζομένων	,594	-,204	,233
7. Πώς έχει επηρεαστεί η ποιότητα του τελικού προϊόντος/παρεχόμενης υπηρεσίας;	,723	-,170	-,099
8. Έχει μειωθεί το κόστος εργασίας;	,565	,095	,445
9. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα εργασίας;	,681	-,396	-,037
10. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα κεφαλαίου;	,732	-,068	-,161
11. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση του πελάτη;	,596	-,536	,064
12. Έχει μειωθεί το κόστος λειτουργίας της επιχείρησης;	,644	-,062	,512
13. Τα πληροφοριακά συστήματα συνέβαλαν στην δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ;	,514	-,363	-,026
14. Πως μεταβλήθηκε η πελατειακή βάση της επιχείρησης σας στην διάρκεια λειτουργίας της;	,565	-,250	-,397

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
1. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης κατά στην διάρκεια της λειτουργία της;	,228	,860	,075
2. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα ίδια κεφάλαια της επιχείρησης κατά στην διάρκεια της λειτουργία της;	,142	,860	,165
3. Έχει μειωθεί το σύνολο των υποχρεώσεών σας;	-,041	,352	,771

4. Έχει μειωθεί το σύνολο των απαιτήσεων σας;	-,315	,559	,516
5. Έχουν μειωθεί τα σφάλματα στην εργασία;	,385	,479	,390
6. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση των εργαζομένων	,537	,043	,397
7. Πώς έχει επηρεαστεί η ποιότητα του τελικού προϊόντος/παρεχόμενης υπηρεσίας;	,642	,326	,206
8. Έχει μειωθεί το κόστος εργασίας;	,285	,088	,661
9. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα εργασίας;	,763	,127	,153
10. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα κεφαλαίου;	,584	,430	,197
11. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση του πελάτη;	,789	-,063	,143
12. Έχει μειωθεί το κόστος λειτουργίας της επιχείρησης;	,443	-,008	,696
13. Τα πληροφοριακά συστήματα συνέβαλαν στην δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ;	,620	,055	,094
14. Πως μεταβλήθηκε η πελατειακή βάση της επιχείρησης σας στην διάρκεια λειτουργίας της;	,619	,371	-,137

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.^a

a. Rotation converged in 10 iterations.

Component Transformation Matrix

Component	1	2	3
1	,710	,516	,479
2	-,696	,621	,362
3	-,111	-,590	,800

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Διασύνδεση με πελάτες- προμηθευτές, Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα, Επικοινωνία- επένδυση, Σχέση της επιχείρησης χρήση- ικανότητα ^b	.	Enter

Scale: ALL VARIABLES

a. Dependent Variable: Μείωση κόστους

b. All requested variables entered.

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	67	97,1
	Excluded ^a	2	2,9
	Total	69	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha Based on Standardized Items		
Cronbach's Alpha	Items	N of Items
,790	,797	6

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
1. Η επιχείρηση έχει την ικανότητα να ανιχνεύει από μόνη της τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	3,2537	1,15920	67
10. Η επιχείρηση έχει γνώση της επίπτωσης των τεχνολογιών πληροφορικής στις διάφορες δραστηριότητές της;	3,5970	1,11545	67
12. Πιστεύετε ότι η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών βοηθάει στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών;	4,3433	,74979	67
13. Αυξήθηκε η χρήση πληροφοριακών συστημάτων στον χρόνο λειτουργίας της επιχείρησης;	4,0299	,93695	67
15. Έχετε αναβαθμίσει τον εξοπλισμό (hardware) της επιχείρησης σας;	3,5970	1,12895	67
16. Εκπαιδεύονται οι εργαζόμενοι σε νέες τεχνολογίες;	2,9104	1,19000	67

Inter-Item Correlation Matrix

	1.	10.	12.	13.	15.	16.
1. Η επιχείρηση έχει την ικανότητα να ανιχνεύει από μόνη της τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	1,000	,490	,317	,314	,253	,412
10. Η επιχείρηση έχει γνώση της επίπτωσης των τεχνολογιών πληροφορικής στις διάφορες δραστηριότητές της;	,490	1,000	,548	,432	,338	,589
12. Πιστεύετε ότι η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών βοηθάει στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών;	,317	,548	1,000	,352	,434	,239
13. Αυξήθηκε η χρήση πληροφοριακών συστημάτων στον χρόνο λειτουργίας της επιχείρησης;	,314	,432	,352	1,000	,556	,315
15. Έχετε αναβαθμίσει τον εξοπλισμό (hardware) της επιχείρησης σας;	,253	,338	,434	,556	1,000	,334
16. Εκπαιδεύονται οι εργαζόμενοι σε νέες τεχνολογίες;	,412	,589	,239	,315	,334	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. Η επιχείρηση έχει την ικανότητα να ανιχνεύει από μόνη της τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	18,4776	14,041	,495	,278	,772
10. Η επιχείρηση έχει γνώση της επίπτωσης των τεχνολογιών πληροφορικής στις διάφορες δραστηριότητές της;	18,1343	12,936	,686	,573	,721
12. Πιστεύετε ότι η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών βοηθάει στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών;	17,3881	15,999	,521	,397	,769
13. Αυξήθηκε η χρήση πληροφοριακών συστημάτων στον χρόνο λειτουργίας της επιχείρησης;	17,7015	14,849	,548	,381	,758
15. Έχετε αναβαθμίσει τον εξοπλισμό (hardware) της επιχείρησης σας;	18,1343	14,088	,510	,401	,767
16. Εκπαιδεύονται οι εργαζόμενοι σε νέες τεχνολογίες;	18,8209	13,543	,539	,408	,761

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
21,7313	19,684	4,43670	6

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	68	98,6
	Excluded ^a	1	1,4
	Total	69	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,704	,712	3

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
3. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων των εργαζομένων της	3,4853	,99989	68
4. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων σε νέες τεχνολογίες	3,3088	,86830	68
5. Παρακολουθείτε τις εξελίξεις σε νέα πληροφοριακά	3,6471	1,12985	68

Inter-Item Correlation Matrix

	3. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων των εργαζομένων της	4. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων σε νέες τεχνολογίες	5. Παρακολουθείτε τις εξελίξεις σε νέα πληροφοριακά
3. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων των εργαζομένων της	1,000	,530	,484
4. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων σε νέες τεχνολογίες	,530	1,000	,341
5. Παρακολουθείτε τις εξελίξεις σε νέα πληροφοριακά	,484	,341	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
3. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων των εργαζομένων της	6,9559	2,700	,613	,385	,496
4. Πιο είναι το επίπεδο γνώσεων σε νέες τεχνολογίες	7,1324	3,370	,498	,290	,649
5. Παρακολουθείτε τις εξελίξεις σε νέα πληροφοριακά	6,7941	2,673	,477	,244	,688

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
10,4412	5,713	2,39017	3

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	69	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	69	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,695	,703	4

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
2. Η επιχείρηση συνεργάζεται με εξωτερικούς συμβούλους ώστε να ανιχνεύει τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	2,8116	1,40666	69
6. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με πελάτες μέσω email;	3,8261	1,33897	69
7. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με προμηθευτές μέσω email;	3,9130	1,19729	69
14. Πως μεταβλήθηκαν οι δαπάνες της επιχείρησης σε πληροφοριακά συστήματα;	3,1594	1,00912	69

Inter-Item Correlation Matrix

	2. Η επιχείρηση συνεργάζεται με εξωτερικούς συμβούλους ώστε να ανιχνεύει τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	6. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με πελάτες μέσω email;	7. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με προμηθευτές μέσω email;	14. Πως μεταβλήθηκαν οι δαπάνες της επιχείρησης σε πληροφοριακά συστήματα;
2. Η επιχείρηση συνεργάζεται με εξωτερικούς συμβούλους ώστε να ανιχνεύει τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	1,000	,302	,261	,280
6. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με πελάτες μέσω email;	,302	1,000	,660	,347
7. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με προμηθευτές μέσω email;	,261	,660	1,000	,377
14. Πως μεταβλήθηκαν οι δαπάνες της επιχείρησης σε πληροφοριακά συστήματα;	,280	,347	,377	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
2. Η επιχείρηση συνεργάζεται με εξωτερικούς συμβούλους ώστε να ανιχνεύει τις ανάγκες της σε πληροφοριακά συστήματα;	10,8986	8,210	,349	,128	,724
6. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με πελάτες μέσω email;	9,8841	7,016	,591	,460	,553
7. Διατηρείτε διαύλους επικοινωνίας με προμηθευτές μέσω email;	9,7971	7,664	,589	,462	,563
14. Πως μεταβλήθηκαν οι δαπάνες της επιχείρησης σε πληροφοριακά συστήματα;	10,5507	9,339	,429	,187	,664

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
13,7101	13,003	3,60597	4

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	69	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	69	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,703	,704	2

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
8. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των πελατών σας;	1,9710	1,08426	69
9. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των προμηθευτών σας;	2,2029	1,18296	69

Inter-Item Correlation Matrix

	8. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των πελατών σας;	9. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των προμηθευτών σας;
8. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των πελατών σας;	1,000	,544
9. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των προμηθευτών σας;	,544	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
8. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των πελατών σας;	2,2029	1,399	,544	,295	.
9. Είναι τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησής σας συνδεδεμένα με αυτά των προμηθευτών σας;	1,9710	1,176	,544	,295	.

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
4,1739	3,969	1,99231	2

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

	N	%
Cases		
Valid	69	100,0
Excluded ^a	0	,0
Total	69	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,851	,851	2

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
1. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης κατά στην διάρκεια της λειτουργία της;	3,2464	1,07657	69
2. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα ίδια κεφάλαια της επιχείρησης κατά στην διάρκεια της λειτουργία της;	3,0290	1,09774	69

Inter-Item Correlation Matrix

	1. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης κατά στην διάρκεια της λειτουργία της;	2. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα ίδια κεφάλαια της επιχείρησης κατά στην διάρκεια της λειτουργία της;
1. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης κατά στην διάρκεια της λειτουργία της;	1,000	,740
2. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα ίδια κεφάλαια της επιχείρησης κατά στην διάρκεια της λειτουργία της;	,740	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης κατά στην διάρκεια της λειτουργία της;	3,0290	1,205	,740	,548	.
2. Έχουν μεταβληθεί θετικά τα ίδια κεφάλαια της επιχείρησης κατά στην διάρκεια της λειτουργία της;	3,2464	1,159	,740	,548	.

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
6,2754	4,114	2,02836	2

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

	N	%
Cases		
Valid	63	91,3
Excluded ^a	6	8,7
Total	69	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,819	,826	7

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
6. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση των εργαζομένων	3,2540	,87930	63
7. Πώς έχει επηρεαστεί η ποιότητα του τελικού προϊόντος/παρεχόμενης υπηρεσίας;	3,7937	,74398	63
9. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα εργασίας;	3,5238	,91329	63
10. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα κεφαλαίου;	3,1111	,84455	63
11. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση του πελάτη;	3,7778	,75015	63
13. Τα πληροφοριακά συστήματα συνέβαλαν στην δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ;	3,2063	1,01852	63
14. Πως μεταβλήθηκε η πελατειακή βάση της επιχείρησής σας στην διάρκεια λειτουργίας της;	3,4762	,87726	63

Inter-Item Correlation Matrix

	6.	7.	9.	10.	11.	13.	14.
6. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση των εργαζομένων	1,000	,451	,474	,352	,356	,175	,322
7. Πώς έχει επηρεαστεί η ποιότητα του τελικού προϊόντος/παρεχόμενης υπηρεσίας;	,451	1,000	,565	,473	,408	,334	,450
9. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα εργασίας;	,474	,565	1,000	,655	,502	,281	,348
10. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα κεφαλαίου;	,352	,473	,655	1,000	,396	,404	,210
11. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση του πελάτη;	,356	,408	,502	,396	1,000	,483	,482
13. Τα πληροφοριακά συστήματα συνέβαλαν στην δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ;	,175	,334	,281	,404	,483	1,000	,358
14. Πως μεταβλήθηκε η πελατειακή βάση της επιχείρησής σας στην διάρκεια λειτουργίας της;	,322	,450	,348	,210	,482	,358	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
6. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση των εργαζομένων	20,8889	13,681	,485	,294	,808
7. Πώς έχει επηρεαστεί η ποιότητα του τελικού προϊόντος/παρεχόμενης υπηρεσίας;	20,3492	13,554	,639	,440	,785
9. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα εργασίας;	20,6190	12,465	,668	,581	,776
10. Πώς έχει επηρεαστεί η παραγωγικότητα κεφαλαίου;	21,0317	13,257	,592	,502	,790
11. Πώς έχει επηρεαστεί η ικανοποίηση του πελάτη;	20,3651	13,558	,631	,440	,786
13. Τα πληροφοριακά συστήματα συνέβαλαν στην δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ;	20,9365	13,157	,462	,331	,816
14. Πως μεταβλήθηκε η πελατειακή βάση της επιχείρησής σας στην διάρκεια λειτουργίας της;	20,6667	13,613	,498	,341	,806

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
24,1429	17,608	4,19622	7

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

	N	%
Cases		
Valid	68	98,6
Excluded ^a	1	1,4
Total	69	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha Based on Standardized		
Cronbach's Alpha	Items	N of Items
,744	,744	3

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
3. Έχει μειωθεί το σύνολο των υποχρεώσεών σας;	2,4853	1,09943	68
8. Έχει μειωθεί το κόστος εργασίας;	2,8382	1,03102	68
12. Έχει μειωθεί το κόστος λειτουργίας της επιχείρησης;	2,8235	1,03579	68

Inter-Item Correlation Matrix

	3. Έχει μειωθεί το σύνολο των υποχρεώσεών σας;	8. Έχει μειωθεί το κόστος εργασίας;	12. Έχει μειωθεί το κόστος λειτουργίας της επιχείρησης;
3. Έχει μειωθεί το σύνολο των υποχρεώσεών σας;	1,000	,452	,535
8. Έχει μειωθεί το κόστος εργασίας;	,452	1,000	,490
12. Έχει μειωθεί το κόστος λειτουργίας της επιχείρησης;	,535	,490	1,000

Item-Total Statistics

		Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
3.	Έχει μειωθεί το σύνολο των υποχρεώσεών σας;	5,6618	3,182	,572	,334	,658
8.	Έχει μειωθεί το κόστος εργασίας;	5,3088	3,500	,537	,291	,696
12.	Έχει μειωθεί το κόστος λειτουργίας της επιχείρησης;	5,3235	3,297	,602	,364	,622

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
8,1471	6,635	2,57580	3

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,240 ^a	,058	-,001	,86530	1,513

a. Predictors: (Constant), Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα, Επικοινωνία-επένδυση, Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα

b. Dependent Variable: Μείωση κόστους

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,929	4	,732	,978	,426 ^b
	Residual	47,919	64	,749		
	Total	50,849	68			

a. Dependent Variable: Μείωση κόστους

b. Predictors: (Constant), Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα, Επικοινωνία-επένδυση, Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,897	,621		3,055	,003
	Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα	,065	,168	,055	,386	,701
	Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα	-,040	,150	-,037	-,270	,788
	Επικοινωνία-επένδυση	,211	,125	,233	1,682	,097
	Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές	-,029	,111	-,033	-,257	,798

a. Dependent Variable: Μείωση κόστους

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2,1605	3,0776	2,6981	,20755	69
Residual	-1,89757	1,83221	,00000	,83946	69
Std. Predicted Value	-2,590	1,829	,000	1,000	69
Std. Residual	-2,193	2,117	,000	,970	69

a. Dependent Variable: Μείωση κόστους

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα, Επικοινωνία-επένδυση, Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Αποδοτικότητα Κεφαλαίου

b. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,354 ^a	,126	,071	,97751	2,119

a. Predictors: (Constant), Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα, Επικοινωνία-επένδυση, Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα

b. Dependent Variable: Αποδοτικότητα Κεφαλαίου

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8,788	4	2,197	2,299	,068 ^b
	Residual	61,154	64	,956		
	Total	69,942	68			

a. Dependent Variable: Αποδοτικότητα Κεφαλαίου

b. Predictors: (Constant), Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα, Επικοινωνία-επένδυση, Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,459	,701		2,081	,041
	Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα	,296	,190	,213	1,561	,123
	Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα	-,100	,169	-,078	-,591	,557
	Επικοινωνία-επένδυση	,256	,142	,241	1,809	,075
	Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές	,011	,125	,011	,087	,931

a. Dependent Variable: Αποδοτικότητα Κεφαλαίου

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2,2372	3,7662	3,1377	,35950	69
Residual	-2,23937	1,96800	,00000	,94833	69
Std. Predicted Value	-2,505	1,748	,000	1,000	69
Std. Residual	-2,291	2,013	,000	,970	69

a. Dependent Variable: Αποδοτικότητα Κεφαλαίου

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα, Επικοινωνία-επένδυση, Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Παραγωγικότητα

b. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,522 ^a	,272	,227	,54029	2,201

a. Predictors: (Constant), Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα, Επικοινωνία-επένδυση, Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα

b. Dependent Variable: Παραγωγικότητα

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6,983	4	1,746	5,980	,000 ^b
	Residual	18,682	64	,292		
	Total	25,665	68			

a. Dependent Variable: Παραγωγικότητα

b. Predictors: (Constant), Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα, Επικοινωνία-επένδυση, Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,777	,388		4,584	,000
	Σχέση της επιχείρησης χρήση-ικανότητα	,126	,105	,150	1,206	,232
	Γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα	,080	,094	,103	,854	,396
	Επικοινωνία-επένδυση	,161	,078	,250	2,052	,044
	Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές	,152	,069	,247	2,199	,032

a. Dependent Variable: Παραγωγικότητα

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2,5657	4,1481	3,4148	,32045	69
Residual	-1,37439	,91892	,00000	,52415	69
Std. Predicted Value	-2,650	2,288	,000	1,000	69
Std. Residual	-2,544	1,701	,000	,970	69

a. Dependent Variable: Παραγωγικότητα

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Επικοινωνία-επένδυση ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Παραγωγικότητα

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,484 ^a	,234	,211	,54581

a. Predictors: (Constant), Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Επικοινωνία-επένδυση

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6,003	2	3,002	10,076	,000 ^b
	Residual	19,662	66	,298		
	Total	25,665	68			

a. Dependent Variable: Παραγωγικότητα

b. Predictors: (Constant), Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές, Επικοινωνία-επένδυση

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,294	,268		8,560	,000
	Επικοινωνία-επένδυση	,217	,073	,337	2,978	,004
	Διασύνδεση με πελάτες-προμηθευτές	,159	,070	,258	2,282	,026

a. Dependent Variable: Παραγωγικότητα